العالم

العدد ١٩٦

الربيع الصامت يدق ناقوس الخطر !!

مفاعل نووى واحد .. لايكفى !!

عزلة الأرض.. متى تنتهى؟!

مصداقية العلماء.. إهتزت!!



رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير

سمير رجب

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد – القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الإمارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم ● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة ● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد ـ القاهرة ـ ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● فى هذا العدد :

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩



خفقان القلب

إن القلب مضخة لا تقدر بثمن ـ فهى ـ تضخ الدم إلى جميع انحاء الجسم لتوصل له ما يحتاجه من غذاء وهواء والشخص السليم الهادىء المعتدل الطبع ـ لا يشعر عادة بضربات قلبه ، ولكنها قد تصبح أحيانا سريعة بحيث يتمكن من الاحساس بها ـ وشعور الانسان بهدير هذه الضربات يطلق عليه اسم الخفقان (Palpitation) وهو ظاهرة شائعة ومنتشرة ولكنها مزعجة ، وهو كثيرا ما يشير إلى اضطراب بدنى ومع ذلك فان له أهمية كبرى فى نفوس المرضى فهم يخشونه ويرهبونه بسبب ارتباطه بوظيفة القلب وخوفهم من أن يكون دلالة على مرض فيه وأشد ما يبدو الاهتمام بهذا العارض عند المرضى الذين يعانون من مرض القلب ، فهنا يبدو الخفقان وكأنه إنذار بكارثة مقبلة .

والمريض الذى يشكو من الخفقان يوصف بتعابير مختلفة ، فمنهم من يوصف بـ « الدق » وآخر بـ « الرجفان » وثالث بـ « القرع » ورابع بـ « الهدير » وخامس بـ « اضطراب » فى دقات القلب . هذا الاختلاف الواسع فى التعبير عن الخفقان يعود إلى التباين فى درجة الحساسية لتبدلات فاعلية القلب بين مختلف الاشخاص .

والاشخاص الاصحاء قد يشعرون بالخفقان إذا ما قاموا بجهد فيزيائى عظيم أو اثيروا إنفعالياً أو جنسياً ويعتبر هذا النوع من الخفقان حالة طبيعية لزيادة فعالية القلب أى إلى ازدياد سرعته أو ازدياد درجة انقباضه .

أما عن الاسباب المؤدية للخفقان فهى متعددة ، لعل أهمها ما يلى:

- خوارج الانقباض، وهى عبارة عن اضطراب فى آلية دقة القلب ، إذ يشعر المريض بحدوث دقة غير طبيعية فى منطقة القلب .
- فرط نشاط الغدة الدرقية .
- فقر الدم .
- الحمى .
- نقص السكر فى الدم .
- الادوية مثل الأفدرين والامينوفيللين وخلاصة الغدة الدرقية .
- المشروبات المنبهة كالقهوة والشاى .
- القلق والتوتر العصبى .

وفى الحقيقة إن أغلب حالات الخفقان سليمة من الناحية الطبية ، والاشخاص الذين يشكون منه غالباً ما يكونون من النوع العصبى ـ إذ أن الاختلال ما بين الجهاز العصبى الودى والجهاز العصبى غير الودى هو الذى يؤدى إلى الاحساس (بتكتكات القلب) .

غسان سليمان بهار قطاع غزة ـ غزة

صحح معلوماتك

● ليس فى القلم الرصاص أى رصاص فهو مصنوع من مادة الجرافيت وهو نوع من أنواع الفحم .

● الفضة الالمانية لاتحتوى على فضة لأنها خليط معدنى من النحاس والنيكل والزنك .

● العناصر الاربعة المعروفة فى الحياة وهى النار والماء والارض والهواء ليست عناصر بل هى مركبات .

محمد عبدالحليم السنباطى
أسيوط

النوم عند الطيور والحيوانات

● تستيقظ بعض أنواع الثعابين عند الظهر ، ثم تعود للنوم بعد ساعتين ، وتظل هكذا حتى منتصف اليوم التالى ..

● بينما تنام الارانب ثم تستيقظ ست عشرة مرة فى الاربع والعشرين ساعة .

● فى بريطانيا نوع من السمان ينشط نحو تسع ساعات فى اليوم خلال الشتاء ، ولكنه فى الصيف ، يستيقظ فى نحو الساعة الثانية صباحا ، ولاينام ليلا الا فى العاشرة .

● بعض الطيور اثناء النوم تهب عندما يقترب منها الخطر . وبعضها لايكاد يحس بشيء مطلقا حتى ليمكن نقلها من مكانها بدون أن تنتبه إلى ذلك .

● ويندر أن تنام الغوريلا فى الفراش الذى تعده من أغصان الشجر ليلتين متواليتين ، لانها تستيقظ مرات لتأكل الاوراق ، و«تتسلى» بأغصان «الفراش» الذى تنام عليه . فإذا ما أشرقت الشمس كانت الغوريلا قد «أكلت» الفراش !

وبعض منها ينام جماعات فى الهواء الطلق ، بعد أن يهيىء لنفسه ما يشبه «الخيمة» .

● والاورانجتان ـ وهو نوع من القردة شبيه بالانسان ـ تقيم أسرتها فى أعلى الاشجار ، فى أمكنة تعلو أحيانا عن سطح الارض نحو أربعين قدما . وحينما يستقر الحيوان فيها ، يمد قوائمه ويمسك بمخالبه الفروع القريبة حتى لايسقط من مكانه .

● الفيلة تقيد بالسلاسل حين تنام ، لان ذلك يشعرها بالطمأنينة وهى عادة تحدث «شخيرا» أثناء نومها ، وقد يصيبها كابوس ، فتكثر من الضرب بأقدامها .

● الكلاب تحتاج للنوم أكثر من حاجتها للطعام . ومضى خمسة أيام بغير نوم يكفى لقتل الكلب .

● بعض الحشرات تبدى أثناء نومها من الاعراض ما يشبه أعراض «المشى أثناء النوم» .

● النملة حين تنام تستلقى على جنبها ، ثم تقرب سيقانها بحيث تلامس جسمها . وهى حين تستيقظ «تتمطى» وتتثاءب بطريقة لاتختلف عن طريقة الانسان .

طلعت حسن محمد جادالله
الوداى الجديد ـ الخارجة

البشرية.. إلى أين؟!!

منذ ٤٥ سنة ـ وبالتحديد فى ١٦ يوليو ١٩٤٥ تم تجربة أول قنبلة ذرية فى صحراء « نيمكسيكو » بالولايات المتحدة نتج عنها تدمير شديد، وحرارة فاقت المليون درجة مئوية. ثم وضعت الحرب العالمية الثانية أوزارها عقب القاء قنبلتين ذريتين على مدينتى هيروشيما ونجازاكى اليابانيتين، وشهدت المدينتان تدميرا لم تعرفه البشرية من قبل، وقتل ما يقرب من ¼ مليون شخص فى لحظات، ونقى ما بقى من الاحياء ألوانا من عذاب التشوه والمرض والورم. ثم حديثا، كان حادث تشرنوبيل السوفيتى فى ٢٦ ابريل ١٩٨٦، وبالفعل كان كارثة بشرية امتدت آثارها إلى بقية بلدان العالم. ومنذ سنوات قليلة كان حادث المفاعل الامريكى « ثرى مايلزايلاند » ثم حوادث عديدة فى مفاعلات بريطانية وفرنسية وأمريكية وألمانية.

والان ـ وإذا علمنا أن آثار هذه المفاعلات لا تكون إلا بعد عشرات السنين من انفجارها !

وإذا علمنا أنها تمتد إلى المستقبل، وأنها تصيب الاحياء وذرياتهم، وأنها تمتد إلى الخلايا الجنسية للرجل وبويضات المرأة، وجينات الوراثة فى كليهما وتصيب الاجيال القادمة بأورام خبيثة وأمراض مزمنة بعد كل ذلك أليس من حقنا أن نتساءل

« إلى أين مصير البشرية مع كل هذا؟!! »

مدحت عبد الجواد
اجا الدقهلية

جاليليو

بدأ جاليليو أشهر مخترعاته فى سنة ١٦٠٩ م حينما سمع من أحد الرحالة الذين يجوبون البلاد بأن بلجيكيا اسمه «هانز ليبرشى» قد اخترع منظارا يجعل الأشياء البعيدة عن الرائى تبدو وكأنها قريبة منه وأخبره الرحالة أن ليبرشى قد صنع هذا المنظار بجمعه عدسة «محدبة» لأخرى مقعرة ولكل من العدستين سطح مستو فى أحد جانبيها وسطح منحنى للأعلى أو للأسفل فى الجانب الآخر.

وقضى جاليليو الليل كله ساهرا يفكر فى هذا الذى سمعه وراح يقلب الرأى ليصل الى النظرية الرياضية التى تتمشى مع ماصنع ليبرشى وفى الصباح التالى بدأ جاليليو يصنع تليسكوبا بوضع عدستين فى طرفى أنبوبة من الرصاص وكان هذا الذى صنعه جاليليو أفضل بكثير مما صنعه ليبرشى. وكتب جاليليو كتابا عن ملاحظاته وقال «أنها تثبت أن الارض كوكب صغير يدور حول الشمس مع غيره من الكواكب» واصبح تليسكوب جاليليو فى كل مكان. وعاش جاليليو حتى أدركه الكبر وفقد بصره ولكنه لم يتوقف عن التفكير فى الرياضيات وفى البحث عن اختراعات جديدة.

سوريا محمد شبانة
علوم المنصورة

النحاس يكشف منابع المياه

استفاد المزارعون فى الاراضى السعودية من طريقة القضبان النحاسية للكشف عن المياه والاداة المستخدمة لديهم عبارة عن قضيب او قضيبين من النحاس طول كل واحد منها يصل إلى ٦٠ سم مثنى بزاوية قائمة بحيث يكون احد الاطراف بقدر قبضة اليد ١٠ سم يتحركان فى يد الباحث بحرية فوق مكمن الماء كما يتحرك مؤشر البوصلة نحو منطقة الجذب المغناطيسى مع ملاحظة انه لاتتأثر القضبان ولاتعطى اى اشارة اذا كان هناك فاصل بين اليد والقضيب النحاسى.

وهذا ما يؤكده التفسير العلمى لهذه الظاهرة حيث ان اى جسم يتحرك يتوالد عنه مجال مغناطيسى كهربى حيث يتحرك القضبان النحاسية بسبب المجال المغناطيسى المتوالد فوق مكان الماء ويتوقف مدى الحركة على قوة المجال وبالتالى على غزارة الماء فى باطن الارض.

وقد استطاعوا بهذه الطريقة من تحديد درجة غزارة الماء والموقع بدقة والشىء الوحيد الذى لم يتمكنوا منه هو تحديد عمق مكمن الماء.

ويقف الباحث ممسكا بقضيب بكل يد من ممسك القبضة ويضعها امامه فى اتجاه مستقيم وكل قضيب يوازى الاخر ويبدأ فى المشى وعند المرور على موقع الماء تبدأ القضبان بالتحرك حتى يتقاطعان واكبر تقاطع يحصل عليه يكون قد وصل إلى الموقع بالضبط ومع تغيير المكان والاتجاه حول هذا الموقع يكون عنده فى النهاية شكل رباعى (مستطيل او مربع) فيتم توصيل القطرين وعند نقطة التقاطع يكون مركز البئر.

ياسين حسن محمد حسن
الاسكندرية

كلمات لها معنى

- يسر المرء ما ذهب الليالى ... وكان ذهابهن له ذهابا

●●●

- إنا لنفرح بالايام نقطعها ... وكل يوم مضى جزء من العمر

●●●

- لقد هاج الفراغ عليه شغلا ... وأسباب البلاء من الفراغ

●●●

- ولا أوخر شغل اليوم عن كسل ... إلى غد . إن يوم العاجزين غد

●●●

- ألا ليت الشباب يعود يوما ... فأخبره بما فعل المشيب

●●●

- ليت شعرى ، وأين منى « ليت » ؟ ... إن « ليتا » و « إن » « لوا » عناء
- وليس براجع ما فات منى ... بـ « لهف » ولا بـ «ليت» ولا «لو أنى»
- سبقت مقادير الاله حكمه ... فأرح فؤادك من « لعل » ومن « لو »

●●●

- ولا ترج فعل الخير يوما إلى غد ... لعل غدا يأتى وأنت فقيد
- فيومك إن أعتبته عاد نفعه ... عليك وماضى الامس ليس يعود

عصام عبد الرازاق محمد على
علوم الاسكندرية

تقدمه : حنان عبدالقادر

مراقبة الزلازل .. من الفضاء !

قامت وكالة ناسا الامريكية لابحاث الفضاء بتطوير الجهاز الذى يستخدم فى رصد تحركات السحب فى النشرات الجوية بالتليفزيون واستخدامه فى انتاج شريط فيديو يوضح التحركات الارضية أثناء أكبر زلزال تعرضت له كاليفورنيا على مدى أربعين عاما .

قال أحد الخبراء بوكالة ناسا أن الاسلوب الجديد الذى تم التوصل اليه يسمح برؤية الفوالق والتحركات الارضية عن طريق الصور التى يرسلها القمر الصناعى الفرنسى لمراقبة الكرة الارضية قام الخبير الذى توصل للاسلوب الجديد ويعمل فى معمل الدفع النفاث فى باسادينا بعرض شريط فيديو يصور التحركات الارضية بالفوالق التى توجد بصحراء موجافا بكاليفورنيا والتى حدثت أثناء الزلزال الذى وقع بالمنطقة فى ٢٨ يونيو الماضى وهو أقوى زلزال تتعرض له كاليفورنيا منذ ٤٠ عاما وبلغت قوته ٧,٥ درجة بمقياس ريختر .

قال الخبير ان هذه هى المرة الاولى التى يتم فيها تصوير تحركات الفوالق من الفضاء الخارجى .

طهو الطعام «على البارد» لايقضى على السالمونيلا!

حذر د. عصام كامل أستاذ تكنولوجيا الاغذية ومدير مركز الاسكندرية لتكنولوجيا الاسماك فى دراسة علمية قام بها المركز .. من مخاطر استخدام أفران الميكرويف الحديثة على صحة الانسان .

قال ان هذه الافران تطهو الطعام على البارد دون أن ترفع درجة حرارته وبالتالى تقضى على البكتريا الموجودة فى بعض الاغذية مثل السالمونيلا التى تكثر بالدجاج وتسبب المغص والاسهال .

وقال ان أنسب الطرق للطهو والقضاء على البكتريا هو استخدام هذه الافران فى تفكيك الاغذية المجمدة فقط ثم طهوها فى الافران العادية .

تصنيع أسمنت حشو الاسنان

تمكن الباحث يوسف الابيض بمعهد الدراسات العليا والبحوث بالاسكندرية من تصنيع (أسمنت فوسفات الزنك الذى يستخدم فى حشو الاسنان كمادة لاصقة لطرابيش الضروس محليا لاول مرة فى مصر بدلا من استيراده من الخارج .. حيث قام بتحضير هذه المادة من المواد الاولية المتوافرة محليا .

****

دراسة الأشجار النادرة فى حديقة الحيوان

تقوم حاليا لجنة علمية تضم أربعة أساتذة من المتخصصين فى مجال الاشجار النادرة بالمركز القومى للبحوث الزراعية بدراسة الاشجار المعمرة والنادرة بالحديقة والتى يصل عددها الى ٤٠ نوعا .

تهدف الدراسة إلى وضع عدة توصيات للحفاظ على هذه الاشجار وتقليمها خاصة شجرة «القرنفل الافريقى» وموطنها الهند وشجرة «الكتالبا» فى غرب اسيا وشجرة «جواتيسيا» بالبرازيل .

****

إكتشاف جديد لزيادة الانتاج الحيوانى

كتب ـ عبد الناصر عبد الله

أكد د. أحمد عبد السلام الشربينى وكيل كلية الزراعة والأستاذ بقسم الإنتاج الحيوانى أنه لأول مرة تم إدخال صفات وراثية جديدة بالنسبة للحيوانات عن طريق حقنة «D.N.A» من شأنها تحسين النسل والإنتاج .

فإذا كان لدينا بويضة مخصبة وتم حقنها بمادة «D.N.A» المأخوذة من حيوانات أخرى متأقلمة بالمعيشة فى الجوالحار فإنه يمكن أن تغير من التركيب الوراثى للحيوان الذى يعيش فى المناطق الباردة بحيث تنتج حيوانا يجمع بين صفات الحيوان ذى الانتاج العالى الموجود فى المنطقة الباردة والحيوان المتأقلم فى المنطقة الحارة .

ندوة طلابية ..

نظمت الجمعية الصيدلية المصرية مؤتمر العلوم الصيدلية الثالث والعشرين فى الفترة من ١٥ ـ ١٨ ديسمبر الماضى بقاعة المؤتمرات .

ناقش المؤتمر ثلاثة قضايا أساسية هى السياسة القومية لترشيد استهلاك الدواء وفاعلية الدواء المصرى والخامات الدوائية بالاضافة الى عدة أبحاث فى المجالات العلمية والعقاقير والصيدليات والكيمياء .

صرح د. على الشامى نائب رئيس الجمعية الصيدلية المصرية بأن المؤتمر تضمن ندوة طلابية فى مجال الصيدلة شارك فيها طلاب الصيدلة بالجامعات المصرية .

رحلة علمية .. للتعرف على الاعشاب

فى مارس القادم يعقد المؤتمر العالمى السنوى للنباتات والاعشاب الطبية .. بالتعاون بين الجمعية الصيدلية المصرية وكلية الصيدلة جامعة القاهرة واتحاد الصيادلة الدولى .

ينظم المؤتمر رحلة علمية تستغرق ١٣ يوما فى جميع أنحاء مصر للتعرف على النباتات والاعشاب الطبية فى المناطق المختلفة .

محطات القياس الأشعاع الشمسي

صرح ا. د. عبدالفتاح عبدالعال ـ رئيس قسم الابحاث الشمسية وأبحاث الفضاء بالمعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بأن معمل الابحاث الشمسية وأبحاث الفضاء بدأ فى تنفيذ مشروع توزيعات الاشعاع الشمسى على مصر بعد أن وافقت عليه أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بتمويل قدره ٥٠ ألف جنيه على مدى عامين .

تم انشاء محطات أرصاد الاشعاع الشمسى فى كل من حلوان وأبو سمبل وجارى أخذ الارصاد فى هذين الموقعين .

قال انه تم تنفيذ بعض الاعمال التى يتضمنها البرنامج التنفيذى لمشروع توزيعات الاشعاع الشمسى فى الاطوال الموجية المختلفة كأساس للاستخدامات المتنوعة للطاقة الشمسية .. حيث تم انشاء ثلاث محطات لقياس المركبات المختلفة للاشعاع الشمسى فى كل من حلوان وأبو سمبل والغردقة .

يجرى حاليا أخذ القياسات والارصاد التى تتطلبها خطة البحث لهذا المشروع بصورة منتظمة يوميا فى مواقع مختلفة .. وقد تم اعداد تقارير نصف سنوية وسنوية عن الاعمال والدراسات التى تمت والتى تم الحصول عليها وجارى حاليا تجهيز بعض وحدات قياس الاشعاع الشمسى وتسجيل العناصر المترولوجية لارسالها الى منطقة مرسى مطروح أحد المناطق المرشحة لهذه الدراسات .

تحديث نظم المعلومات فى ندوة

ناقشت تحديث نظم المعلومات اخر التكنولوجيات العلمية فى مجال المعالجة الالكترونية للبيانات باستخدام الليزر واسترجاعها بمعدل ٦٠٠ مليون حرف على القرص .

افتتح الندوة د. عادل عز وزير البحث العلمى .. وحضرها د. حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم . ود . محمود شريف وزير الادارة المحلية . ود. ابراهيم بدران وزير الصحة الاسبق .

التغيرات المناخية وسياسات الطاقة

يقول د. ابراهيم عبدالجليل ـ الخبير بجهاز تخطيط الطاقة ـ فى الدراسة العلمية التى أعدها عن التغيرات المناخية وسياسات الطاقة .. أن احتراق القمح والبترول والغاز يتسبب فى انبعاث ثانى أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز وأن هذا الوقود يمثل ٨٠ ٪ من اجمالى الاستهلاك العالمى من الطاقة .

يضيف ان سياسات الطاقة ستلعب دورا بارزا خلال السنوات القادمة فى ابطاء تلك التغيرات أو الحد منها .

تؤكد الدراسة أن جميع بدائل الطاقة النظيفة مازالت غير قادرة على الوفاء وبجزء كبير من حاجة العالم .. وذلك لاسباب فنية أو اقتصادية .

طالبت الدراسة بوضع استراتيجية عالمية لحظر ازالة الغابات والنباتات الخضراء .. كما طالبت أن تساهم الدول الغنية فى حل مشاكل البيئة فى الدول النامية .

تبريد الأفران الكهربائية .. بالمياه

قام خبراء معمل الصلب والسبائك الحديدية بمركز بحوث تطوير الفلزات بالتبين بادخال تكنولوجيا تبريد أسقف أفران الاقواس الكهربائية بدلا من الطوب الحرارى وتحسين طرق المناولة للمواد الخام لشركة الحديد والصلب على فرن سعة ٥ أطنان وجارى الان تنفيذ هذه التكنولوجيا بالشركة على فرن سعة ٣٥ طنا .

يأتى هذا فى اطار تنفيذ المرحلة الثالثة من اتفاقية التعاون العلمى الموقعة بين مركز البحوث ومعهد مينيوس السويدى .

وقام بتصميم بطاريات التبريد لاسقف الافران الكهربائية خبراء المركز بالتعاون مع مهندسى المعهد .. وذلك بعد النجاح الكبير الذى حققه ادخال تكنولوجيا تبريد الحوائط لهذه الافران من قبل والذى أدى الى توفير ١٥٠ ألف دولار سنويا هو ثمن الطوب الحرارى المستورد بالاضافة الى زيادة الانتاج نتيجة لتقليل فترات توقف الافران لتغيير الطوب الحرارى مرة كل شهر لمدة ٤٨ ساعة فى حين أن بطاريات المياه لا يتم تغييرها الا مرة واحدة كل خمس سنوات .

بعد نجاح تجربة تبريد حوائط الافران الكهربائية بالمياه فى شركة الحديد والصلب تم تعميم التجربة بعدد كبير من الشركات التى تعمل بالافران الكهربائية مثل حلوان للمسبوكات والدلتا للصلب والاهلية للصناعات المعدنية .

ويتم الان الاعداد لادخال تكنولوجيا التبريد ببطاريات المياه لاسقف الافران بهذه الشركات .

سموم البيئة .. أصابت الأطفال بالتخلف العقلى والسرطان .. !!

عقد بالمركز القومى للبحوث مؤتمر سمية البيئة وأخطارها على الاجيال القادمة وهو المؤتمر السنوى السابع للجمعية المصرية لعلوم السميات .

ناقش المؤتمر كيفية حماية المواطنين من ملوثات البيئة التى تصل اليهم بطرق مباشرة وغير مباشرة عن طريق الهواء والماء والمواد الغذائية .

تم مناقشة العديد من البحوث العلمية الحديثة التى تساعد على الوصول الى حقائق علمية واحصائية عن هذه الملوثات ومستوياتها فى كل من الماء والهواء والمواد الغذائية والمنظفات الصناعية وأثرها على الامهات والاطفال وحماية الحوامل من الاجهاض أو تكون أطفال مشوهى الخلقة أو متخلفين عقليا .. وذلك لحماية الاجيال القادمة من خطر الملوثات السمية للبيئة والتى تبدو آثارها واضحة فى صورة ظهور حالات فشل كبدى وكلوى وسرطان بين الاطفال .

دراسة عن معتقدات الريفيات فى تغذية أطفالهن

أجرت الدكتورة سنية عبدالعظيم وهبة الباحثة بالمركز القومي للبحوث دراسة عن معتقدات وسلوكيات الامهات الريفيات تجاه تغذية الاطفال حيث شملت الدراسة ٦٦ طفلا فى احدى قرى الريف المصرى وكان تقسيمهم كالتالى : ٣١ ذكرا و٣٥ أنثى تتراوح أعمارهم ما بين ٣ أيام و٣٦ شهرا .

أثبت البحث أن ٢٨ طفلا قد رضعن من الاقارب (الخالة ـ السلفة ـ عمة زوجة الاب) خلال اليومين الاولين بعد الولادة بينما قررت ٣٨ والدة انهن فضلن أن يرضع الاطفال منهن وليس من الاقارب وذلك خوفا من عدم تزويجهن .

إثبات النسب .. عن طريق الدم

أوضحت الباحثة د. آمال مشالى أستاذ الطب الشرعى والسموم بكلية طب الاسكندرية .. انه عن طريق تحليل سنتيمتر واحد من دم أى انسان ومعرفة مادة H٠L٠A الموجودة بكرات الدم البيضاء ويمكن التعرف على شخصية صاحب هذه البقعة الدموية والتعرف على أبوية . دون اظهار ملامح وجهه أو بصماته .

تفيد هذه الدراسة فى قضايا اثبات النسب والاعتداء والاغتصاب أو عند اجراء عملية جراحية لنقل عضو من شخص لاخر .

أوصت الدراسة بإدخال نتيجة هذا التحليل الدموى لكل فرد منذ ولادته فى شبكة كومبيوتر متصل بوزارة الداخلية والصحة ومراكز الطب الشرعى . بجميع أنحاء الجمهورية .

وحدة للاورام بطب عين شمس

أكد د. عادل عز وزير البحث العلمى أن الدولة تعطى اهتماما كبيرا للبحوث الطبية خاصة فى مجالات الاورام الخبيثة .. وقال أن المطلوب هو مزيد من العمل العلمى والمعملى للتعرف على مسببات هذا المرض والوصول الى وسائل الوقاية منه للحد من خطورته التى تهدد الانسانية كلها .

وقال د. عبدالوهاب عبدالحافظ رئيس جامعة عين شمس أن وحدة الاورام بطب عين شمس تكلفت ١٠ ملايين جنيه تم انشاؤها بالجهود الذاتية .

جاء ذلك خلال مؤتمر التنبؤ بمرض السرطان الذى أقامته كلية طب عين شمس .

شبكة قومية للمعلومات البيئية

أوصت ندوة سياسات الطاقة والبيئة التى عقدت بالاسكندرية بضرورة تطوير نظم المعلومات البيئية بالمؤسسات وربطها بشبكة قومية .

وطالبت الندوة بتشجيع كفاءة استخدام الطاقة وترشيدها وازالة معوقاتها وتطوير الخبرة المهنية والتدريب على مجالات حماية البيئة خاصة قطاعى البترول والكهرباء .

الإبر الصينية .. لعلاج الإكتئاب

عقد بالمغرب المؤتمر العربى الخامس للطب النفسى تحت شعار «الطب النفسى عام ٢٠٠٠» ومجالات العلاج الجديدة .. شارك فيه ٣٠٠ عالم وخبير فى مجال الصحة النفسية من مختلف الدول العربية وأمريكا وانجلترا وفرنسا وكندا والسويد .

مثل مصر فى المؤتمر ١٨ عالما مصريا .

وقدم د. يسرى عبدالمحسن أستاذ الطب النفسى بطب قصر العينى بحثا للمؤتمر عن الاكتئاب النفسى وعلاجه بالابر الصينية ومقارنة هذا الاسلوب الجديد بنتائج العلاج بالعقاقير المستحدثة فى مجال علاج الاكتئاب النفسى .

النظائر المشعة .. فى ندوة طبية

نظمت هيئة الطاقة الذرية بالتعاون مع الجمعية الدولية لفيزياء الاشعاع ندوة حول الاتجاهات الحديثة فى مجال فيزياء الاشعاع.

ناقشت الندوة عدة أبحاث فى مجال انتاج النظائر قصيرة العمر واسعة الاستخدام فى الطب النووى وامكانية تطبيق دراسات التنبؤ بالزلازل عن طريق رصد غاز الرادون تحت سطح الارض .

فى نهاية الندوة تم تكريم خمسة من الرواد فى الفيزياء الاشعاعية والنووية وهم د. محمد مختار عبدالرحيم عميد كلية علوم القاهرة سابقا ود. عبدالمقصود النادى نائب رئيس جامعة المنصورة سابقا ود. سيد رمضان وكيل أول وزارة البحث العلمى سابقا وفتحى البديوى رئيس قسم الطبيعة بكلية علوم عين شمس سابقا وابراهيم حمودة رئيس هيئة الطاقة الذرية سابقا .

الانسان الآلى داخل البراكين

واشنطن فى ٤ ديسمبر/أ.ش.أ/اخر الابتكارات العلمية التى توصل اليها بعض العلماء الامريكيين هو/الروبوت/الذى يصل الى قلب البركان .

ويشبه هذا الانسان الالى المركبة وله ثمانى أرجل تمكنه من النزول الى حوالى مترين داخل البركان كما تمكنه من ازالة أى عقبات تعترض سبيله ويستطيع ايضا أن يعلق نفسه على حبل خاص به كما يفعل العنكبوت .

يتمكن هذا الانسان الالى من معرفة المزيد عن تفاصيل تركيزات الغازات وأنواعها حيث أن الطريقة الوحيدة لمعرفة ذلك حاليا هى ادخال اجهزة إحساس الى ما يشبه المداخن فى أعماق البراكين للتعرف على خصائص تلك الغازات قبل أن تخرج من باطن الارض وتختلط مع الهواء .

وتعد هذه التجربة خطوة سوف تقرب الولايات المتحدة من كوكب المريخ حيث أن العمل فى ظروف كهذه سوف يساعد بلا شك فى الاكتشافات التى يقوم بهـا الانسان والروبوت على السواء فى الفضاء .

٨٠ بحثا .. عن الجهاز الهضمى !

كتبت ـ حنان عبد الفتاح :

ناقش المؤتمر السنوى للجمعية المصرية لأمراض الجهاز الهضمى ٨٠ بحثاً تناولت أحدث الأساليب فى علاج وتشخيص أمراض الجهاز الهضمى ، والتى تشمل إستخدام الموجات فوق الصوتية فى تشخيص تلك الأمراض .

وتناولت الأبحاث .. أيضا .. الجديد فى استخدامات الليزر والمناظير لعلاج أورام القنوات المرارية واستئصالها والتهابات المرئ الناتجة عن فتق الحجاب الحاجز والتهابات القولون ، وعلاج قرحة المعدة .

صرح د. شريف عبد الفتاح رئيس المؤتمر أنه تم تخصيص ٨ جلسات خلال المؤتمر ناقش بعضها أمراض الجهاز الهضمى فى الأطفال وسوء التغذية وطرق الوقاية من الإصابة وفيروس الإلتهاب الكبدى الوبائى (ت) الأكثر شيوعاً .

كما تم إعداد دورات تدريبية للتعليم المستمر للأطباء الشبان .

شارك فى المؤتمر كبار الأساتذة المتخصصين فى هذا المجال من الجامعات المصرية ووزارة الصحة والمستشفيات العسكرية ، وحاضر فيه عدد من الأساتذة الأجانب من أمريكا وانجلترا وكندا وألمانيا وبلجيكا والسعودية والإمارات .

صمغ اللبان فى دارفور

تم مؤخرا اكتشاف أعداد ضخمة من أشجار صمغ اللبان ذات العائد الاقتصادى الكبير بمنطقة جبل مرة بمحافظة الجنينة بولاية دارفور .. تبين ان اهالى المنطقة كانوا يستخدمون هذه الاشجار وتسمى « الرطرط » فى صناعة الاثاث قبل أن يعرفوا أنه ينتج صمغ اللبان .

وقد تم الاستعانة بأعداد من ابناء قبيلة الحتاندة بالولاية الشرقية فى السودان للاستفادة من خبراتهم فى « دق » وجمع محصول صمغ اللبان الذى يحتاج الى كفاءة خاصة نظرا لانه سريع الاشتعال ويمكن أن يشتعل ذاتيا خاصة عند تخزينه لذا يجمع فى الجو البارد ويوضع فى أماكن باردة .

وتوقع مسئولون بالمحافظة أن تصبح دارفور منتجة لصمغ اللبان الذى تصل قيمة القنطار الواحد منه الى ١٨٠٠ دولار وذلك خلال العام القادم .

الحوادث .. السبب الأول لإعاقة الصغار .. !

تحت رعاية السيدة سوزان مبارك عقد مؤتمر « اصابات الاطفال » بكلية طب قصر العينى .. افتتحه د. خيرى السمرة عميد الكلية ود. ممدوح جبر وزير الصحة السابق وأستاذ طب الاطفال .

تحدث د. صالح بدير أستاذ جراحة العظام مشيرا إلى ان اصابات الاطفال تمثل السبب الثانى للوفيات بين الاطفال بعد النزلات المعوية والاسهال .. وهى السبب الاول للاعاقة والعاهات المستديمة بين الاطفال من عمر عامين الى ١٥ عاما .

وتشير الاحصائيات العالمية الى أن طفلا واحدا بين خمسة مرضى يتوجه الى المستشفى للعلاج من اصابة ما .

وفى مستشفى قصر العينى وجد أن بين ١٢ ألف مريض دخلوا المستشفى كان نصفهم تحت سن ١٥ سنة وأن نصفهم يدخلونها بسبب الحوادث .

وتحدث دد. محمد الفادى استاذ النساء والولادة مشيرا إلى أن الجنين البدين ووضعه المعكوس داخل الرحم وراء اصابته بشلل الضفيرة العصبية العضوية .. وأثبتت الدراسات أن بدانة الاطفال شكلت ٤٨٪ من الاجنة المريضة بهذا المرض . وأكدت أن ٣٠ ٪ منهم كان ترتيبهم الثالث بين الاخوة .

وقال د. صالح بدير أستاذ العظام .. أن الطفل المولود يختلف تشريحيا وميكانيكيا عن الكبار وتتميز عظامه بسرعة الالتئام .. فعلى سبيل المثال تلتحم عظمة الفخذ عند الكبار بعد ٢٠ أسبوعا .. بينما تلتئم عند الاطفال بعد ثلاثة أسابيع فقط .

وتحدث د. رضا حسين كامل استاذ مساعد الانف والاذن والحنجرة .. مشيرا إلى ضرورة تناول الطفل كوب لبن بالبيض إذا ما تناول البوتاس لحين انقاذه بالمستشفى .

مؤتمر دولى عن الهزات الارضية

تعقد هيئة المساحة الجيولوجية خلال شهر فبراير موتمرا دوليا عن الزلازل يناقش أهم النتائج والمشاهدات الحقلية التى توصلت اليها الهيئات المختلفة التى تهتم بالنشاط الزلزالى وأماكن حدوثه مع رسم خريطة توضح المناطق النشطة التى يمكن أن يتكرر بها حدوث الزلازل .. علاوة على تسجيل مراكز القوة والتأثير والمتغيرات البيئية المرتبطة بحدوث الزلزال .

صرح د. عبدالعزيز عبدالقادر مدير عام الجيولوجيا الاقليمية بهيئة المساحة الجيولوجية بأن هناك عدة هيئات دولية ستشارك فى الموتمر منها هيئة المساحة الجيولوجية الامريكية وهيئة اليونسكو وجامعة نابولى بايطاليا وهيئة المساحة اليابانية وذلك بالتعاون مع مرصد حلوان وهيئة المساحة الجيولوجية المصرية .

سر .. لعنة الفراعنة !!

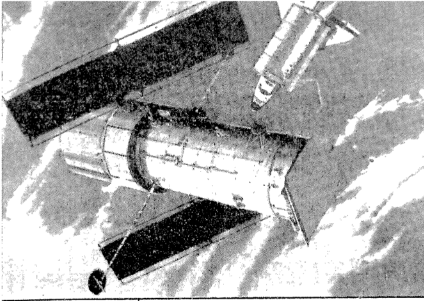
صرح د. محمود بركات رئيس جهاز الامان النووى ورئيس الهيئة العربية للطاقة الذرية بأنه اجراء بعض الدراسات على القطع الاثرية فى معبد دندره بقنا باستخدام قياسات الاشعاع المنبعثة من الاثر وتحليلها لتحديد العمر الزمنى لها ..

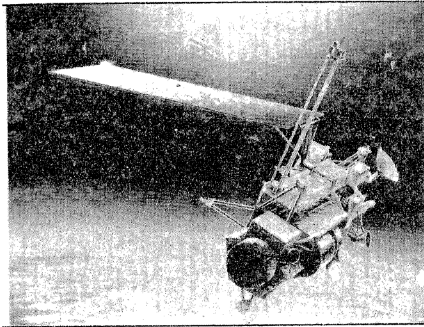
وأثناء تسجيل قياسات نسبة الاشعاع فى بعض سراديب المعبد والتى كانت مغلقة لفترات طويلة تبين ارتفاع نسبة غاز الرادون المشع إلى درجة الخطورة إذا تعرض لها الانسان لفترة طويلة ..

أثبتت الابحاث أن غاز الرادون المشع ينبعث بنسب متفاوتة خاصة فى المبانى التى بنيت بالحجر الجيرى أو بصخور الرسوبية وهذه النسبة من الغاز المشع لا ترتفع إلى درجة الخطورة الا فى بعض المبانى القديمة والمغلقة لفترات طويلة .

وقال ان هذا ما يفسر سر لعنة الفراعنة التى انتشرت بعد اكتشاف مقبرة توت عنخ آمون وموت ثلاثة من مكتشفيها بعد أيام من اكتشاف المقبرة والتى ظلت مغلقة لمدة ٢٨٠٠ سنة .

متى تنتهى عزلة الأرض؟!





● جيل متطور جديد من المراصد الفضائية يشترك فى المشروع العالمى الكبير لكشف اسرار الفضاء الغامضة .

فى المؤتمر العالمى لعلوم الفضاء الذى انعقد فى طشقند عاصمة أوزبكستان بالاتحاد السوفيتى سابقا فى منتصف السبعينات ، وحضره عدد كبير من العلماء المتخصصين فى الفلك والطبيعة من الولايات المتحدة وفرنسا وبريطانيا والمانيا الغربية واليابان ومختلف دول العالم ، اتفق العلماء فى نهاية المؤتمر على أنهم يؤمنون بوجود حياة ذكية أخرى تشاركنا فى الكون الواسع الذى لا نعرف مدى أبعاده حتى الان .

قد يعتقد الكثير من الناس أن العلماء هم ابعد الناس عن تصديق ظاهرة الاطباق الطائرة أو الاعتقاد بوجود حياة اخرى فى اعماق الفضاء القريب أو البعيد .. ولكن الواقع يبعد عن ذلك كثيرا فنسبة كبيرة من اكبر العلماء مكانة علمية تؤمن بذلك .. وقد اتجه الكثير منهم الى كتابة القصة العلمية لتجسيد أرائهم وأفكارهم فى قالب خيالى مثل الدكتور أرثر كلارك العالم الفلكى البريطانى ، والدكتور اسحق أسيموف والدكتور كارل ساجان العالمين الامريكيين وغيرهم .

أحمد والى

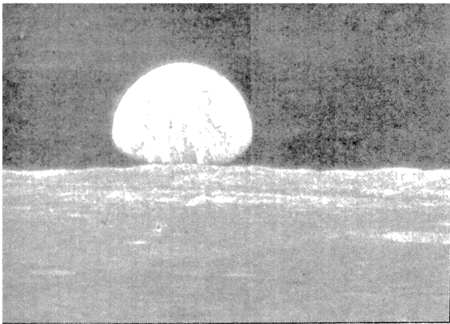
وعلى الرغم من المكانة العلمية التى يحظى بها العلماء الذين اشتركوا فى مؤتمر طشقند ، فقد تعرضوا لهجمة شرسة من العلماء الآخرين ، واتهموا بمحاولة إثارة عواطف السذج وتحقيق الشهرة عن طريق نشر التحقيقات والتصريحات العلمية الخيالية فى وسائل الاعلام المختلفة بل ان احد العلماء المعارضين هددهم بمصير برونو .

وقد تكون مأساة برونو درسا للعلماء الذين يؤمنون فى العصر الذى نعيش فيه باقتصار الحياة الذكية على الارض من دون مليارات الكواكب المتناثرة فى الكون اللامحدود . ففى سنة ١٦٠٠ كان الاعتقاد السائد الذى تنادى به الكنيسة ، أن الارض هى مركز الكون وأن الشمس تدور حولها . ولكن الراهب جيوردانو برونو ذكر فى أحد كتبه أنه توجد اعدادا لا نهاية لها من الشموس فى الكون وتدور حولها الكواكب ، وأن بعض هذه الكواكب من الممكن ان تكون مأهولة بالسكان . واتهم برونو بالكفر وتم حرقه فى بيازا ديل فيورى فى روما .

ومع ان برونو سبق عصره بأكثر من ٤٠٠ عام ، الا أن فلاسفة اليونان القدامى من قبله بألفى سنة كانوا يعتقدون بتعدد العوالم المأهولة فى الفضاء . فالفيلسوف أناكسيمينس أجاب على تفاخر الاسكندر الاكبر بأنه قهر غالبية شعوب الارض ، بأنه قهر الكرة الارضية فقط بينما يوجد كواكب عديدة لا حصر لها ولا عدد فى الفضاء الواسع !!

البرنامج الاول « للناسا »

فى اوائل عام ١٩٨٦ فاجأت وكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » والتى



مازال البحث مستمراً.. عن كائنات عاقلة فى الفضاء!

تلسكوبات متطورة وأجهزة لاسلكية لاكتشاف أعماق الكون!

قامت منذ البداية بتنفيذ برنامج الفضاء الامريكى وتوج بهبوط أول انسان فى التاريخ الحديث فوق سطح القمر ، الاوساط العلمية ، سواء الامريكية أو العالمية ببرنامج أبحاث مكثف للبحث عن حضارات أخرى فى الفضاء ومحاولة الاتصال بها . ويستخدم خبراء وكالة الناسا شبكة تلسكوبات عملاقة لاسلكية فائقة الحساسية موزعة فى أسبانيا واستراليا وشيلى وكاليفورنيا وتعمل جميعها تحت اشراف كومبيوتر مركزى للقيام بعملية مسح شاملة للفضاء .

وقد انضم لبرنامج الابحاث بعد ذلك فريق من الباحثين البريطانيين فى علوم الفضاء والفلك والطبيعة . وأعلن مدير مرصد جودرل باك فى بريطانيا أنه استضاف مجموعة من الباحثين الامريكيين من وكالة الفضاء الامريكية والمشتركين فى مشروع أطلق عليه اسم « سيتى » وهى كلمة مكونة من الحروف الاولى لجملة تعنى البحث عن ذكاء غير ارضى . وأضاف مدير المرصد البريطانى ، ان تلسكوب المرصد اللاسلكى الذى يبلغ ارتفاعه ٢٤ قدما يشترك فى برنامج الابحاث الامريكى ، يعمل به علماء عدة دول أوروبية بالاضافة الى استراليا .

وصرح أحد علماء الفلك الامريكيين من المشتركين فى مشروع « سيتى » أنه من المعروف منذ فترة طويلة ان اكتشاف مدينة متقدمة أخرى فى الفضاء لا يستلزم بالضرورة زيارة هذا الكوكب ، نظرا لبعد المسافات التى تجعل من المستحيل تحقيق هذا الهدف ، فأقرب كوكب أو نجم الينا فى أية مجموعة شمسية أخرى ، والمكونة من عدة كواكب تدور حول أحد النجوم ، مثل مجموعتنا الشمسية يحتاج الى ملايين السنين لكى نصل اليه بوسائلنا الفضائية المحدودة فى الوقت الحاضر ، فالارض مثلا تعلن دائما عن وجودها عن طريق ما يبث طوال الوقت فى الفضاء من الاشارات الاذاعية بالراديو والتليفزيون . والبث الاذاعى والترددات العالية جدا تنطلق مضيئة فى الفضاء البعيد بدون عائق . فاذا تعمدنا تصويب البث الاذاعى على شكل مرشد لاسلكى منير فى الفضاء ، فإن بريق الاشارات اللاسلكية سوف يزداد لحد كبير . وقد استمرت أبحاث وكالة الفضاء الامريكية حتى أواخر عام ١٩٨٧ بصورة متقطعة بسبب كارثة انفجار المكوك تشالينجر والاعداد لجيل متطور من المكوك وتصميم واطلاق مراصد فلكية وفضائية تعمل فى الفضاء الخارجى بدون اعاقة جو الارض لها .

ضيوف من الفضاء

وفى السنوات التى اعقبت مؤتمر طشقند بدأت نظرة عدد ليس بالقليل من العلماء تتغير تجاه ظاهرة الاطباق الطائرة والحكايات المتوارثة والاساطير القديمة عن زوار من الفضاء قدموا الى الارض فى أزمنة موغلة فى القدم .. وكذلك ما جاء فى المخطوطات القديمة لفلاسفة الهند والصين واليونان ومصر القديمة . وخاصة بعد ان اكتشف شيلمان بقايا طروادة التى ذكرها الشاعر اليونانى القديم هوميروس فى أشعاره بالالياذة وكانت من قبل تعتبر مجرد أسطورة نسجها خيال الشاعر .

ولم يكن أحد من العلماء الجادين يجرؤ على مجرد ذكر وجود حضارة ضخمة فى جزيرة كريت كانت موجودة وقائمة منذ أكثر من ٢٥٠٠ سنة حتى كشف عالم الاثار البريطانى السير أرثر إيفانز عن حضارة المينونيين وقصر الملك كونوسوس بالجزيرة .

والالغاز التى تواجه العلماء عجيبة ومحيرة وكلها تؤكد أنه فى الازمنة القديمة كان يوجد اتصال شبه دائم بين سكان الارض وزوار من الفضاء . فمنذ أكثر من ثلاثة آلاف سنة قبل الميلاد كان علماء الفلك والكهنة والفلاسفة فى مصر القديمة وبابل وآشور والهند والصين واليونان يعرفون بأن الارض بيضاوية وتدور حول الشمس وفى نفس الوقت تدور حول محورها . كما كانوا يعرفون أيضا ان كوكبى عطارد والزهرة أقرب الى الشمس من الارض والمريخ والمشترى وبقية كواكب المجموعة الشمسية .

كما أنهم وضعوا تقويما دقيقا لشهور وأيام السنة ، كما كانوا يعرفون حقائق عن الكون لم نعرفها الا منذ مئات قليلة من السنين . وكل ذلك لا يمكن تحقيقه الا بواسطة أجهزة ومعدات دقيقة وتليسكوبات قوية لم تكن متوفرة لديهم . وملحمة إيتانا البابلى ، التى يحكى فيها مغامرة صعوده الى السماء فى سنة ٦٦٩ قبل الميلاد . ويصف إيتانا بكل دقة التغيرات المتعاقبة لشكل الكرة الارضية كلما زاد ارتفاعه فى السماء . والامر المحير أن الظواهر التى وصفها المغامر البابلى فى ملحمة الصعود الى السماء أثبتتها بكل دقة بعد ذلك صور الاقمار الصناعية والرحلات الفضائية التى قام بها الانسان الحديث الى السماء فى المركبات الفضائية . فكيف تمكن إيتانا فى سنة ٦٦٩ قبل الميلاد من وصف ذلك الحدث ، الا اذا كان قد صعد الى السماء بواسطة سفينة فضاء ؟!! .

النبى حزقيال شاهد سفينة فضاء

وفى كتاب « لسنا وحدنا » يقول الدكتور والترسوليفان ، إن توراة العهد القديم مليئة بالقصص الغريبة والاوصاف المثيرة لكثير من

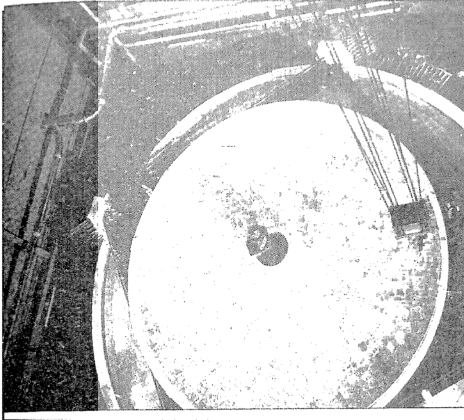
الظواهر العلمية وغير الطبيعية ، والتى من غير الممكن ان يكون مصدرها الارض بحضارتها شبه البدائية فى ذلك الوقت . فنجد الملاك يقول للنبى لوط .. اذا فاجأتك النيران . فاحتم أنت وقومك خلف أكوام من الطين . ومن المعروف أن الطين هو البديل البدائى لدروع الرصاص للاحتماء من الاشعاعات النووية . فكأنما كان عالما نوويا يحذر النبى لوط من أخطار الاشعة الناتجة من الانفجارات الذرية ويرشده الى كيفية الاحتماء من أخطارها .

وفى وصف النبى حزقيال للظاهرة الفريدة التى شاهدها ووصفها بكل دقة .. لقد انفتحت السماوات ، وهب اعصار من الشمال مصحوبا بسحابة ضخمة تحوطها النيران وتلمع بشدة ، ومن وسطها الذى كان يشبه لون العنبر ، ومن وسط النيران ظهر ما يشبه أربع مخلوقات متشابهة ذات أرجل طويلة مستقيمة تبرق كالنحاس الاحمر المصقول . ثم شاهدت الاربع مخلوقات تحمل عجلة ضخمة الى الارض ..

والغريب أنه عندما قام الدكتور سوليفان بعرض وصف النبى خزقيال لما شاهده فى سنة ٥٩٢ قبل الميلاد على جوسيف بلومرش ، وهو مهندس يرأس مجموعة من الباحثين الانشائيين بوكالة أبحاث الفضاء الامريكية « ناسا » ، قام برسم ما شاهده النبى حزقيال ، فاذا هو سفينة فضاء . ويقول بلومرش ، إنه حاول جاهدا ، وبعقله المنطقى ، أن يكذب ما قرأه بعينيه ، ولكن الحقيقة كانت اقوى من المنطق ، فإن ما وصفه النبى حزقيال كان سفينة فضاء لم يتوصل الانسان بعد الى التكنولوجيا اللازمة لصناعتها !

وتوجد على الارض وأمام أعيننا أدلة وشواهد كثيرة تؤكد أنه كانت هناك فى أوقات وأزمان متفرقة صلات بين سكان الارض وسكان الكواكب الاخرى .. ومن هؤلاء الزوار المتقدمين عقليا وعلميا وتكنولوجيا تعلم الحكماء والفلاسفة والكهنة الكثير من الاساليب العلمية التى مكنتهم من بناء معابدهم الضخمة .. فكيف لانسان العصور القديمة من بناء معبد مثل معبد بعلبك والتى يبلغ طول بعض أحجاره ٦٠ قدما وتزن ألفى طن . كيف تم رفع هذه الاحجار الى اماكنها المرتفعة ؟! وكيف تم نقل تمثالى ممنوى بالقرب من الاقصر الى مكانهما الحالى بينما وزن التمثال الواحد ٦٠٠ طن ؟ .

والمعرفة الدقيقة لطبيعة الكون من حولهم ، وحركة النجوم والافلاك والاجرام السماوية ، وشكل الارض وتنظيم مجموعتنا الشمسية ، وكذلك تملكهم لناصية علوم معينة ، مثل سر التحنيط ، الذى كان يملك أسراره أجدادنا الفراعنة ، وما زال غامضا على علماء الغرب حتى الان ؟! وكما يقول الدكتور كارل ساجان العالم الفلكى الامريكى ، والدكتور أرثر كلارك العالم الفلكى والطبيعى البريطانى ، أنه يبدو أن غالبية الاساطير القديمة ليست خرافات وانما حقائق لفها مرور السنوات بكساء الخرافة ووراء



* مرآة عملاقة لمرصد رادارى متطور يجرى اعدادها ، ليساهم فى برنامج وكالة أبحاث الفضاء الامريكية للبحث عن مخلوقات عاقلة فى الفضاء .

ماذا شاهد النبى حزقيال وكيف استطاع «إيتانا».. وصف الأرض من السماء؟!

الاسطورة . وهل كان أحد يصدق منذ ٦٠ عاما فقط بأن الانسان سيقتحم الفضاء ويهبط فوق القمر ؟! .

جيل جديد من التلسكوبات المتطورة

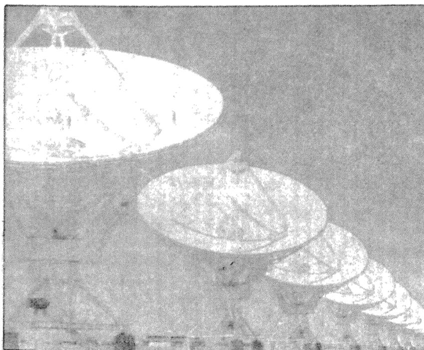
وفى شهر أكتوبر من العام الماضى أعلنت وكالة أبحاث الطيران والفضاء الامريكية «ناسا» عن برنامج ضخم آخر طويل الاجل مدته عشر سنوات . ويساهم فيه مجموعة كبيرة من العلماء ، سواء العاملون بالوكالة أو مختلف الجامعات الامريكية أو مراكز الابحاث . وخلال السنوات القادمة سيتم اطلاق مجموعة من المراصد الفلكية الفضائية . وذلك بالاضافة الى مجموعة أخرى من المراصد الرادوية الارضية المنتشرة فى أماكن متفرقة .

وعلى قمة جبل موماكيا بجزر هاواى تم الانتهاء من اقامة أقوى تلسكوب فى العالم . ويتكون من ٣٦ مرآة مسدسة ملتصقة ببعضها ، ويبلغ وزن كل منها ٥٠٠ كيلو جرام ، لتكون جميعها مرآة متكاملة قطرها ١٠ أمتار . ويتم ضبطها الكترونيا كل ثانية لتصل دقتها إلى واحد فى المليون من البوصة . وتفوق قوة هذا التلسكوب قوة تلسكوب هيل ـ المنصوب فى جنوب كاليفورنيا والذى كان يعتبر أقوى وأدق تلسكوب بأربعة أضعاف .

وتم بناء هذا التلسكوب بمشاركة جامعة كاليفورنيا . وجمعية البحث الفلكى . والمعهد التكنولوجى . وبلغت تكاليفه ٩٠ مليون دولارا . واعلن علماء جامعة كاليفورنيا . ان التسلكوب الجديد سيساهم الى حد كبير فى برنامج التقاط اشارات من سكان الكواكب الاخرى الذى تنظمه وكاله ابحاث الفضاء وكذلك سيقوم برصد مناطق لم يسبق رصدها من قبل فى الكون .

وصرح العلماء أن الجيل الجديد من التلسكوبات ستتيح للانسان . لاول مرة فى تاريخه . رصد مناطق مجهولة من الكون كانت خافية علينا بسبب بعدها الساحق فى أعماق الفضاء . ومشاهدة ما قد تحتويه من أجرام فلكية عن طريق التقاط الموجات الاشعاعية فوق البنفسجية عالية التردد المنبعثة منها . وقد صرح أحد علماء وكالة الناسا . انه من المقرر طبقا للبرنامج اطلاق مرصد فلكى فضائي خلال أسبوعين بواسطة أحد الاقمار الصناعية ليتخذ مداره المرسوم . حيث تتبعه مراصد أخرى خلال السنوات القادمة .

وفى بريطانيا . التى تساهم أيضا فى المشروع . صرح البروفيسور ايان موريسون بمرصد جوردل باك فى موتمر صحفى كبير . انه منذ سنوات قليلة لم يكن من الممكن التأكيد بوجود كواكب أخرى مثل الارض . ولكن الان . فان علماء الفلك يعتقدون بامكانية وجود ملايين من الكواكب مثلنا تماما . وأنا بالتأكيد أومن مثل جميع العلماء تقريبا . انه توجد نجوم كثيرة جدا - مائة ألف مليون فى مجرتنا فقط - وبدون شك فان القليل منها مثل شمسنا .

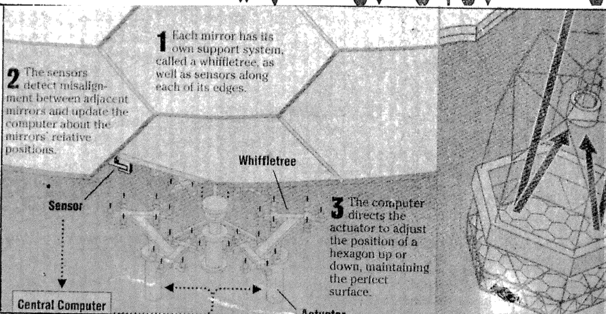


آلاف الهوانيات اللاسلكية الضخمة لالتقاط ادنى همس فى الفضاء .

سلسلة من « العيون الفضائية » .. لرصد النجوم والمجرات البعيدة !!

ويضيف الدكتور موريسون .. والاحتمال كبير جدا . بأنه توجد كواكب تدور حول هذه الشموس مثل الارض وتعيش فوقها كائنات ذكية أيضا .

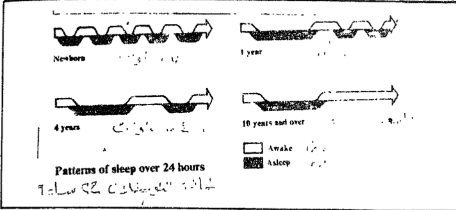
وانه من الغرور الشديد أن ننظر الى الارض على انها الكوكب الوحيد الذى توجد عليه حياة من بين ملايين الملايين من الكواكب الموجودة فى المجرات الاخرى .



عين فى السماء.. فوق قمة جبل موماكيا بجزر هاواى تم الانتهاء من اقامة أقوى تلسكوب فى العالم. ويتكون من ٣٦ مرآة مسدسة ملتصقة ببعضها ويبلغ وزن كل منها ٥٠٠ كيلوجرام لتكون جميعها مرآة متكاملة قطرها ١٠ أمتار .

حقاً.. النوم سلطان

ثلث حياتك.. تقضيه في اللاوعي



Patterns of sleep over 24 hours

كل إنسان له دورة طبيعية من النوم واليقظة مبنية على أساس نشاطه اليومى .. وتصل أحياناً الى ثلث حياته يقضيها فى حالة عدم الوعى .. وقد فسر بعض العلماء ذلك بانه نتيجة لقلة كمية الاكسجين المتجهة الى المخ وكذلك كمية المثيرات الواصلة إلى مراكز الوعى بالاضافة إلى العملية الكيميائية بالمخ .. والخلايا المنتشرة به والتى تتسبب فى النوم واليقظة أيضاً .

مراحل النوم

النوم ينقسم إلى مرحلتين :

١ ـ النوم التقليدى (Orthodox Sleep)

ويتميز بانخفاض معدل النبض وضغط الدم ومعدل التمثيل الغذائى والتنفس يكون منتظما لكنه بطيء . فى النوم التقليدى الخفيف حركة الجسم ممكن ان تحدث لـ ٤٠ مرة لوضع الجسم خلال الليل ، ولكن النوم التقليدى فيه يكون المخ والعضلات فى أقصى حالات الاسترخاء والنشاط الكهربى للمخ يصبح مختلفا بشكل واضح عن حالة اليقظة . انه خلال تلك المرحلة العميقة يحدث زيادة فى افراز هرمون النمو وكذلك يزيد إنتاج البروتين فالجسم يجدد نفسه والخلايا الميتة يحل محلها خلايا جديدة .

٢ ـ النوم التناقضى Paradoxical Sleep (REM)

فى هذه المرحلة الاحلام تحدث التنفس وضربات القلب تصبح غير منتظمة وتحدث حركات للعين سريعة ، وهذا هو السبب فى تسمية هذه المرحلة Rapid Eye Movement REM . تحت الجفون المغلقة .

والنشاط الكهربى للمخ يصبح مشابه له فى حالة اليقظة ورغم ان حركة الجسم ممكن ان تحدث فالعضلات تكون مسترخية مثل النوم التقليدى ويصعب ايقاظ النائم .

تتابع مراحل النوم :

النائم يبدأ بالنوم التقليدى الخفيف لمدة ٢٠ دقيقة وبعدها يدخل فى النوم التقليدى العميق وهذه المرحلة اطول مرحلة خلال الليلة تستمر لمدة ساعة تقريبا وبعدئذ ينتقل النائم إلى المرحلة الاولى من النوم التناقضى بعد ساعة ونصف من نعاسه خلال النوم الليلى المألوف (٧ ـ ٨ ساعات) هذه الدورة تتكرر تقريبا خمس مرات .

على أية حال كلما تقدم الليل مرحلة النوم العميق تصبح أقصر الى ان بعد ٣ ساعات هذا العمق لا يحدث ومراحل النوم الخفيف والتناقضى تصبح بالتالى اطول ، من ١٠ الى ٣٠ دقيقة فى المرحلة المبكرة من الليل وتزيد الى ساعة كاملة فى نهايته . طبيعياً النوم التناقضى يشكل ٢٠٪ من نوم البالغ و ٥٠٪ من نوم الطفل الرضيع .

ترجمة وإعداد

حسين عبد المجيد هندى

حاجة ملحة

البشر يموتون من نقص النوم أكثر سرعة من نقص الغذاء ، فالشخص الذى يظل يقظاً لفترة طويلة جدا يصبح غير واعى لبيئته من ناحية الزمان والمكان (Disoriented) ويصبح مجهداً عقلياً وجسدياً وبعد عشرة أيام من الحرمان التام من النوم يموت الانسان عادة .

ببساطة يبدو اننا لا ننام لان الجسم يحتاج إلى الراحة ، فالاستلقاء كاف للراحة . فى الواقع الجسم يتحرك بانتظام خلال فترة النوم ليمنع العضلات من التيبس ولو كان علينا النوم لعدة أيام فان الجسم يعمل جيدا خلال تلك الفترة ، والعمليات الاتوماتيكية تحدث بشكل مرضى بالطبع الجسم يحصل على راحة من النوم ولكن هذه الراحة ليست الغرض من النوم .

المخ لا يستطيع ان يؤدى عمله بصورة طبيعية بدون النوم ، ان نقص النوم يؤدى إلى عدم الاستقرار وعدم موضوعية الشخص والهلاوس الذى هو عبارة عن خلل عقلى متزايد ويسبب الجنون قبل الموت .

ويبدو ان سبب احساسنا بالاجهاد الجسدى عند الحاجة الى النوم يكون نتيجة ان المخ يصبح غير قادر على مواصلة التحكم فى الجسم . اذن فالنوم يريح المخ ولكن النشاط الكهربى للمخ يستمر أثناء النوم فانه لا ينطفأ . ولهذا لا نعرف على وجه التحديد ما هو الاحتياج الخاص للمخ الذى يشبع بالنوم ؟

تجربة شهيرة اعطت اجابة هذا التساؤل : مجموعة من النائمين كان يتم ايقاظهم باستمرار عند بداية مرحلة الاحلام ولهذا فانهم كانوا يحرمون من الاحلام وبعد مدة ليست بالكثيرة يظهر عليهم أعراض الخلل العقلى .

مجموعة أخرى كان يتم ايقاظهم فى مراحل النوم الاخرى غير مرحلة الاحلام لم يعانوا تقريبا . ولهذا فان النوم يحدث لان المخ يحتاج إلى ان يحلم وعندما يحرم من النوم فان فى النهاية الهلاوس تظهر التى هى تحدث تقريبا على نفس نمط الاحلام .

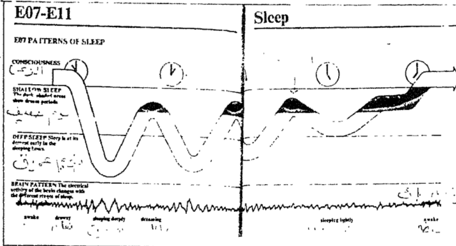
اعمار مختلفة

الطفل قبل ان يولد يقضى معظم وقته نائما ، بعد الولادة مقدار النوم يقل تدريجيا مع النمو فالطفل حديث الولادة ينام فى المتوسط ١٦ ساعة فى اليوم (ولكنه بصورة غير ملحوظة يكون هادئا فى الاوقات الاخرى) وطفل عنده ٦ سنوات

ينام عشر ساعات و ١٢ عاما ٩ ساعات اما البالغ فينام ٧ ساعات و ٢٠ دقيقة .

ولكن توجد اختلافات جسيمة بين هذه الارقام فبعض الاطفال حديثى الولادة ينام ١٠ ساعات والآخر ٢٣ ساعة .

وبعض البالغين ينامون ١٤ ساعة وآخرين ينامون ٢ : ٣ ساعات فالاحتياج إلى النوم إلى حد كبير يتوقف على الشخص ولا يعرف لماذا ؟ وليس لهذا علاقة بالجنس أو بذكاء الشخص ولا بمقدار الجهد الذى يبذل ، على أية حال يعتقد ان الناس الذين يحاولون الحصول على مقدار كبير جدا من النوم يصابون بالارق أو يستعملون اقراص منومة لانهم لا يدركون أن احتياجهم للنوم ـ نسبيا ـ قليل ، وعلى الرغم من ان احتياج الانسان للنوم يقل مع التقدم فى السن فهذا ليس مؤكدا فالمألوف ان هؤلاء الذين هم فوق ٦٥ يحتاجون فى المتوسط إلى ٥ ساعات فى الليلة ولكن أدلة حديثة تشير إلى ان الاحتياج إلى النوم ثابت بعد سن ٣٠ .



اضطرابات عديدة

● المشى أثناء النوم Somnambulism

انه النوم الذى تكون فيه اجزاء المخ التى تتحكم فى العضلات تبقى متيقظة فالشخص من الممكن أن يتكلم وان يجلس وحتى أن يخرج من السرير ويمشى فالحواس تكون جزئيا متيقظة لان الشخص يتجنب الاصطدام بالاشياء ولكن هذه الاحداث لا يذكرها الشخص عندما يستيقظ .

● شلل اليقظة Paralyzed Wakefulness

انه عكس المشى أثناء النوم فالشخص يكون يقظا عقليا ولكنه لمدة من الزمن لا يستطيع ان يتحرك انها خبرة مخيفة ولكنها غير ضارة بالمرة .

● الارق Insomnia

الارق يمكن ان يكون عابر أو مزمن ومن المحتمل الا يكون أرقا على الاطلاق فالشخص نام ولكنه لا يدرك ذلك لان نومه لم يكن هادئا ومنعشا .

ـ أسباب الارق العابر :

الاحساس بالبرد ـ استعمال اغطية ثقيلة ـ سوء الهضم ـ التعب الشديد ـ الاثارة ـ العصبية ـ الخوف ـ الالم ـ المرض .

ـ أسباب الارق المتكرر (المزمن) :

صعوبة التنفس فى وضع الرقود (بسبب اضطرابات قلبية أو فى الرئة) ـ عادات الاكل السيئة ـ شرب الشاى أو القهوة فى وقت متأخر من المساء ـ الرغبة فى التبول فى وقت متأخر من الليل ـ غرفة نوم بها ضجيج أو حارة أو سيئة التهوية ـ قلة الجهد البدنى أثناء النهار ـ محاولة النوم ازيد عن الحاجة ـ العمل المجهد ـ القلق ـ تغير المزاج ـ الاكتئاب .

ولكن السبب الرئيسى للارق سواء كان عارضا أو مستمرا هو ببساطة الخوف من عدم النوم .

الذين يعانون من الارق يجب ان يزيلوا الاسباب الخارجية للارق والعمل على بث أسلوب مسترخى للنوم وحمام دافىء . شراب دافىء وحديث أو قراءة هادئة . اعداد بسيط للسرير يمكن ان تكون مفيدة فى اعادة تعليم النفس بفكرة النوم الليلى الجيد . اما الاقراص المنومة يكون استعمالها فقط عندما يكون هناك سبب حاد ومؤقت تماما مثل الاضطرابات الانفعالية ذات السبب الخارجى مثل الحزن الحاد لوفاة شخص

الاحلام

كل إنسان يحلم كل ليلة حتى لو لم يتذكر . الاحلام تشكل ساعتين من النوم كل ليلة ولو الشخص ايقظ فى فترة نوم (REM) (النوم التناقضى) فانه سوف يتذكر حلم نشط ولكنه لو أيقظ بعد ٥ دقائق بعد فترة (REM) يتذكر عُجالة ضبابية من الحلم ولو ايقظ بعد ١٠ دقائق أو أكثر سوف لا يتذكر شيئا . الاحلام دائما اثارت وادهشت الانسانية واستخدمها الناس فى التنبؤ بالمستقبل وتفسير الحاضر والماضى ولكن فى هذا القرن فقط فسرت نظريات لماذا يحتاج المخ إلى النوم بهذه الصورة .

● النظرية الفرويدية :

العالم النفسى فرويد اقترح ان الاحلام تمثل بصورة رمزية الاحتياجات اللاشعورية والمخاوف للنائم .

الحضارة كما يقول فرضت علينا كبت كثير من رغباتنا فلا نستطيع البوح بها امام الآخرين ولهذا فهى تظهر فى الاحلام التى تشكل بوابة مابعد الشعور Subconscious لـ المخاوف والقلق الذى يسبب خللا نفسيا وهذه بالطبع أحد وظائف الاحلام بالرغم من ان الرغبات المكبوتة ليست كلية جنسية كما اعتقد فرويد ولكن بالتأكيد هناك وظائف أخرى نفسيا للاحلام فيونج Jung مثلا افترض انها تمثل الصور المثالية وبالرغم من هذا لا نعرف لماذا شخص حُرم من الاحلام سيصبح مضطربا نفسيا والحرمان من النوم سيقودنا إلى الجنون بهذه السرعة .

تشابه مع الكمبيوتر

نظرية حديثة عن النوم والاحلام تقارن المخ بالكمبيوتر .

فالكمبيوتر يقوم بمهام عديدة تبعا للبرامج التى تعطى له ومن وقت لآخر هذه البرامج (الارشادات) لابد ان تُغير ولكن هذا لابد ان يتم والكمبيوتر لا يقوم بمهامه العادية أى لا يكون يقوم بوظائف معينة .

وبالمثل المخ يقوم بوظائف عديدة الجسم يحتاج إليها .

التصنيف ، التحليل ، التفسير ، الفهم والتفاعل مع المعلومات المستقبلة من الحواس ولكن أثناء النوم عدد هذه الوظائف يقل جدا واستقبال معلومات جديدة يتوقف ولهذا فانه يبدو ان النوم هو الوقت الذى يعيد المخ فيه حساباته مع القائمة ويشكل برامج جديدة فى ضوء هذا ويقوم بتخزين معلومات فى ذاكرة ذات طبيعة دائمة لانه بالطبع خلافا للكمبيوتر فالمخ يعدل نفسه بنفسه فهو يشكل لنفسه برامجه .

الامراض العصبية عند الاطفال

عقد بكلية الطب جامعة القاهرة المؤتمر الدولى للامراض العصبية وجراحة المخ عند الاطفال .

ناقش المؤتمر على مدى ٣ أيام الجهاز العصبى عند الاطفال وضمور الاعصاب وجراحات استسقاء الرأس وأورام المخ وأورام النخاع الشوكى وعمليات الالتئام المبكر للجمجمة الذى يمنع نمو المخ مما يؤدى الى التخلف العقلى .

ناقش المؤتمر صرع الاطفال والامراض الوراثية وأحدث التقنيات العملية فى أمراض المخ .

الكبـــارى .. والـــزلازل

المعلَّقة اكثر مقاومة .. والكابولى أقل تحملا



« كبــارى مــن المطـــاط والرصاص »

كشف الزلزال الذى تعرضت له مدينة سان فرانسيسكو الأمريكية عام ١٩٨٩ عن القصور الشديد السائد فى العالم آنذاك فى تصميم وتشييد مرافق البنية الأساسية كالجسور والكبارى والطرق السريعة حيث أدى ذلك الزلزال إلى إنهيار جزء كبير من أحد الطرق الرئيسية وسقطت دعامة طولها ٥٠ قدماً من كوبرى يربط بين مدينتى أوكلاند وسان فرانسيسكو مما دفع العلماء إلى دراسة العوامل التى تساعد على تأثر الطرق والكبارى بالزلازل والتوصل إلى أفضل الأساليب العلمية التى تقى هذه المرافق من الكوارث المصاحبة للهزات الأرضية .

وثبت من الابحاث أن أهم العوامل التى تؤثر على سلامة الكبارى والجسور أثناء الزلازل هو انشطار قوائم أعمدتها المصنوعة من الصلب بسبب الهزة الأرضية وتشبه عملية إنكسار تلك القوائم عملية تفتيت المكرونة الاسباجتى مع الفارق ، وتدخل هذه القوائم فى بناء أعمدة الكبارى الرأسية الخرسانية التى تنهار مؤدية إلى كارثة فى الكوبرى أو الجسر لانفصال أحد ممراته الأفقية نتيجة لذلك .

أيضاً فإن طبيعة التربة أسفل الطرق السريعة أو التى تثبت فيها دعائم الكبارى تؤثر على سلامتها أثناء الزلازل ولعل خير مثال على ذلك ما حدث أثناء زلزال سان فرانسيسكو عام ١٩٨٩ لأن حوالى ٣٠ ٪ من طرق سان فرانسيسكو كانت فى الأصل جزءاً من البحار أو الخلجان أو تقع بالقرب منها ومع حدوث الزلزال ، تؤدى القوى الهائلة المصاحبة للزلزال إلى إسالة الطبقات التى تلى القشرة الأرضية مباشرة وتندفع المياه من أعلى إلى أسفل بقوة الضغط وتصبح القشرة الأرضية فى تلك المناطق مزيجاً من الماء والمواد الرسوبية مما يضاعف من حجم وقوة الهزة الأرضية وبالتالى تتعرض المبانى والمرافق المشيدة فوق هذه الأراضى إلى هزات وتأرجحات أشد .. على العكس من المرافق المشيدة فوق الأراضى الصخرية .

الكبارى المعلقة

كذلك يؤثر تصميم الجسور والكبارى والأساليب المتبعة فى بنائها عليها فمثلا الكبارى المعلقة تكون أكثر مقاومة لآثار الزلزال بعكس الكبارى ذات التصميم « الكابولى » التى ترتكز ..

Designing a high-rise tower begins with determining how far it can sway without crumbling. Several construction techniques can be used:

Cross bracing: Braces absorb lateral force

Shear wall: A vertical wall of concrete carries the quake's force

Moment frame: Columns and beams bend with force

Isolation bearings: Containers of layered steel and rubber are used like shock absorbers in a few buildings to separate them from the moving ground

- مبانى (أبراج) تتمايل ولا تنشطر .
- عند تصميم مبنى أو برج عالى يجب أولا تحديد المسافة أو المدى الذى يتمايل أو يتأرجح خلالها أثناء حدوث هزة أرضية دون أن يسقط أو يتصدع .

ويمكن فى هذا الصدد استخدام أساليب وتصميمات عديدة .

١ ـ أسلوب الدعائم المتقاطعة فى الأسقف والأرضيات :
حيث تمتص تلك الدعائم القوى الجانبية .

٢ ـ أسلوب الحائط المقصى :
حائط رأسى على هيئة مقص من الخرسانة لتحمل قوة الهزة وتتوزع قوتها من نقطة لأخرى .

٣ ـ أسلوب إطار العزم :
وفيه يمكن أن تتثنى الأعمدة والعوارض الأفقية من المبنى مع قوة الهزة الأرضية وفقاً لنظرية العزوم فى الميكانيكا والاستاتيكا .

٤ ـ حوامل إرتكاز عازلة .. وتستخدم فيها طبقات من الصلب والمطاط فى الارضيات والأساسات لامتصاص الهزات والصدمات فى المبانى وعزلها عن الأرض المتحركة أثناء الزلزال .

ابتهال مخلوف

من طرف واحد على دعامة واحدة تحت الماء أما من أعلى فتثبت عن طريق أبراج عمودية من الصلب .

ومن الأمثلة على ذلك جسر «باى» خليج سان فرانسيسكو الذى يتكون من جسمين مختلفين هندسياً ، فالبوابة الذهبية (طولها ٤,٢٠٠ قدم) عبارة عن جسر مثبت فى الخليج عن طريق دعامتين رأسيتين تصل بينهما خطوط كابلية أفقية يسقط منها حبال لتثبيت جسم «البوابة» وهذا التصميم يساعد الجسر على مقاومة الرياح التى سرعتها ١٠٠ متر فى الساعة وتكون أكثر مرونة فى مقاومة الزلزال بينما تأثر الجزء الآخر منه بالزلزال نتيجة لتمايل أبراج الصلب وسقوط بعض الصواميل التى طولها ٢ بوصة وتربط الأبراج مما أدى إلى سقوط ٥٠ قدماً من الجسر .

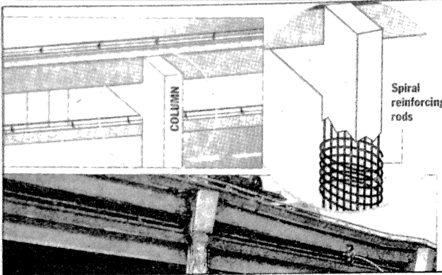
أفضل التصميمات

وبسبب هذه العوامل وغيرها وجد العلماء والمهندسون أنفسهم فى حيرة من أمرهم عند التخطيط لإقامة طريق سريع أو كوبرى حيث تم دراسة طبيعة التربة فى المنطقة وقوة الرياح ودراسة أفضل التصميمات الهندسية المناسبة خاصة وأن هناك بعض الخبراء فى الولايات المتحدة يطالبون بمنع إنتشار الطرق السريعة ذات المستويين بعد أن ثبت عدم مقاومتها للهزات الأرضية وضعفها فى أجزاء عديدة علاوة على الكوارث التى قد تحدث لازدحام حركة المرور طوال اليوم .

ومن الأساليب التكنولوجية المتبعة الآن فى تشييد الكبارى والطرق السريعة ، بناء أبراج عالية كدعائم هذه الكبارى والطرق ويتم تبنيطها بمواد ماصة للصدمات مثل الرصاص والمطاط تقلل قوة الهزة الأرضية من ٨ نقاط إلى ٥ تقريباً وتوضع هذه المواد فى أساسات المبانى والكبارى ضمن الخرسانة المسلحة .

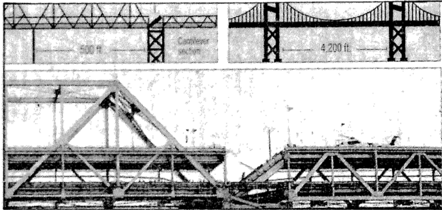
أقمصة فولاذية

ولعلاج وتقوية الكبارى والجسور المتهالكة بالفعل ينصح كثير من خبراء الزلزال تغليف أعمدتها الرأسية المصنوعة الخرسانة بأقمصة فولاذية ورغم أن هذه إحدى الطرق التقليدية إلا أنها قد تقلل الخسائر عند حدوث الزلازل .

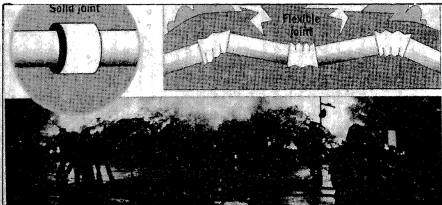


طريقة تصميم المرافق مثل الكبارى والطرق هى الأساس فى تحديد أثر الهزات الأرضية عليها ...

★ الطريقة السريعة :
من الأخطاء الإنشائية فى إقامة الطرق السريعة ، تربط بين مدن ومحافظات ، بناء طرق ذات مستويين مثل طريق BBO — افى الولايات المتحدة لانهيار كثير من الأعمدة الخرسانية أثناء الزلزال .



★ الجسور والكبارى :
يعد جسر «باى» على خليج سان فرانسيسكو أكثر تعرضا لتأثيرات الزلزال لتصميمه غير المرن على العكس من البوابة الذهبية المقاومة للزلزال .



★ خطوط الغاز والماء :
عمدت كثير شركات الغاز والمياه فى العالم إلى تغيير أنظمة الأنابيب عن طريق توصيلها بروابط مرنة تتمدد وتنكمش أثناء الزلزال مما يمنع تسرب الغاز أو الماء .

الاسلام.. دعا إلى البحث العلمى قبل «بيكون» بألف عام

د. خمساوى أحمد الخمساوى
استاذ علم التغذية بزراعة الأزهر

لايزال فلاسفة العلم الغربيون ينسبون ظهور المنهج التجريبى وأسلوب البحث العلمى الى المفكر الانجليزى فرنسيس بيكون ولايزال العلماء والباحثون المسلمون يؤمنون بهذة الفكرة فى حين ان الوثائق الثابتة والحقائق الدامغة تنطق بأن الاسلام هو محرر البشرية من الأوهام والخرافات والسحر وكهنوت العرافة والعفوية وهو المترقى بالعقل البشرى الى المنهج العلمى البحثى التجريبي اليقينى للمعرفة وتنطق أيضا بأن علماء المسلمين الأوائل هم الذين حددوا وشرحوا خطوات هذا الاسلوب العلمى وبواسطته توصلوا الى اكتشافات عظيمة وسجلوا سبقا كبيرا فى العديد من العلوم .

تتلخص الطريقة العلمية كما ادعاها «بيكون» فى : ملاحظة الوقائع - تتبع أطراد واستمرار الوقائع - وضع الفروض - إجراء التجارب لاختبار الفروض - الوصول الى القانون العلمى وهذا يعنى ان تتصف الطريقة العلمية التجريبية بصفات ثلاثة هى : الموضوعية - المنهجية - السببية .

أولا .. الموضوعية :

وتعنى التزام التفكير العلمى وطرح التفكير الخرافى الاقتصار على دراسة ما هو كائن دون التأثر بالاهواء أو الرغبات أو الآراء المسبقة .

والاسلام عندما جاء بنوره نقل العقل الانسانى من ضلال الخرافات والأساطير والأوهام عند السحرة والمشعوذين والكهان والعرافين وأمثالهم وقصر العلم فى مورده النقى فى البحث والاستقراء .

يقول رسول الله صلى الله عليه وسلم) :

● (من أتى عرافا فسأله عن شوء فصدقه لم تقبل له صلاة أربعين يوما)

● (من أتى كاهنا فصدقه بما يقول أو أتى امرأة حائضا فقد برىء مما انزل على محمد)

● (ثلاثة لا يدخلون الجنة : مدمن الخمر وقاطع رحم ومصدق بالسحر)

● (ليس منا من تطير أو تطير له . أو تكهن أو تكهن له . أو تسحر أو سحر له)

● (لا تأتون الكهان) (الرقى والتمائم والتولة شرك)

● (ليس منى ذو حسد ولا نميمة ولا كهانة ولا أنا منه) .

ثانيا .. المنهجية :

يقول ديكارت «خير للانسان ان يعدل عن التماس الحقيقة من أن يحاول ذلك من غير منهج» والاسلوب المنهجى فى الاسلام يتضح فى كل جزئية منه كما نضرب لذلك من الأمثلة التالية :

(أ) الملاحظة : عندما يدعو الله سبحانه وتعالى الانسان لتبنى فكرة ما حتى ولو كانت اعتقادية أوعندما يدعوه ليتعظ بموقف سابق يدعوه الى البحث بالنظر والملاحظة واستقصاء الأحداث وتسجيلها ثم استنتاج المطلوب منها يقول تعالى :

(قل سيروا فى الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق - العنكبوت ٢٠) (فلم يروإلى ما بين أيديهم وما خلفهم من السماء والأرض - سبا ٩) (أفلا ينظرون الى الأبل كيف خلقت - الغاشية ١٧) (فلينظر الانسان مم خلق خلق من ماء دافق يخرج من بين الصلب والترائب - الطارق ٥ : ٧) (قل سيروا فى الأرض فانظروا كيف كان عاقبة الذين من قبل - الروم ٤٢) (قل سيروا فى الأرض ثم انظروا كيف كان عاقبة المكذبين - الأنعام ١١) .

ويوجب الاسلام أن تكون هذه الملاحظة مصحوبة بالتعقل والعناية والفهم وليست مجرد النظرة فقط ، يقول تعالى : (أفلم يسيروا فى الأرض فتكون لهم قلوب يعقلون بها أو آذان يسمعون بها فانها لا تعمى الأبصار ولكن تعمى القلوب التى فى الصدور - الحج ٤٦) .

كما تشير ايات القران الكريم ان الملاحظة إنما تودى الى ما بعدها من ترتيب الظواهر واستقرائها بغية الوصول الى العقيدة أو الرأى الصائب ، يقول تعالى : وانظر الى العظام كيف ننشزها ، ثم نكسوها لحما فلما تبين له قال أعلم ان الله على كل شوء قدير - البقرة ٢٥٩)

(ب) وضع الفروض والمثابرة على الملاحظة لمعرفة ثباتها : أى بمعنى تحقيق الجانب الايجابى من منهج يكون بوضع قواعد تشمل الظاهرة وأخرى تغيب عنها لتساعد على وضع الفروض وفى هذا الصدد يعلمنا الله عز وجل أسلوب البحث الدقيق لتحقيق الفروض قبل اختيارها من قصة سيدنا ابراهيم (عليه السلام) بالصيغة التى سردها القرآن الكريم فى قوله تعالى : (فلما جن عليه الليل رأى كوكبا قال هذا ربى ، فلما افل قال لا أحب الافلين .. فلما رأى القمر بازغا قال هذا ربى فلما أفل قال لئن لم يهدنى ربى لاكونن من القوم الضالين .. فلما رأى الشمس بازغة قال هذا ربى هذا أكبر فلما أفلت قال يا قوم إنى برىء مما تشركون - الانعام ٧٦ : ٧٨)

(جـ) إجراء التجربة : ما أعظم إعجاز القرآن الكريم عندما يصور لنا اسلوبا منهجيا تجريبيا لتحقيق غاية البحث العلمى فى قصة سيدنا ابراهيم (عليه السلام) لاجراء التجربة لتوثيق المعلومة ، ومع أن الله عز وجل هو مصدر المعلومة ولا يجوز التجربة مع الله سبحانه لكن أجاز الله لخليله ابراهيم ذلك ليعلمنا كيف نتعلم ان التجربة هى أوثق طريقة لاستقرار اليقين وتصديق النتيجة التى نصل اليها منها ، يقول تعالى : (واذ قال ابراهيم ربى أرنى كيف تحيى الموتى ، قال أو لم تومن قال بلى ولكن ليطمئن قلبى ، قال فخذ أربعة من الطير فصرهن اليك ثم اجعل على كل جبل منهن جزءا ثم ادعهن يأتينك سعيا واعلم ان الله عزيز حكيم - البقرة ٢٦٠) .

(د) الاستطراد للوصول الى العموميات (القانون العلمى) : يضرب الله لنا المثل الذى نحتذ به عند بحث موضوع علمى فيرسخ فكرة الاستدلال بالمقدمات الدالة على القاعدة المعرفية بطريقة عملية ويرفض كل الغيبيات الميتافيزيقية (لما وراء الطبيعة) منقحا عقل الانسان مما عساه أن يعلق به من أساطير وأوهام الفكر الضال السابق لرسالة الاسلام وذلك من خلال مثالين :

أولهما : عندما تحدث عن قصة ذى القرنين حرص السياق القرآنى على أن يظهر أن القدرة التى وصل إليها ذو القرنين وان كانت قد تلفت النظر فى تفوقها عن العمومية إلا أنها كانت لاسباب موضوعية علمها له الله تعالى وأخضعها

له كما اخضعها لغيره ولكن ذا القرنين استفاد منها واتبعها فأعطت له معطياتها ، يقول تعالى : (إنا مكنا له فى الأرض وآتيناه من كل شئ سببا فأتبع سببا ـ الكهف ٨٤ ٨٥).

وثانيهما : قصة الجن مع سيدنا سليمان اذ كانوا يعملون وهو يراقبهم فلما مات لم تتبين الجن موته الا عندما أكلت دابة الأرض منسأته فلما سقط تبينت الجن موته بهذا الدليل ولكن لم تتبين امره بعلم غيبى ، يقول تعالى : (فلما قضينا عليه الموت مادلهم على موته الا دابة الأرض تأكل منسأته فلما خر تبينت الجن ان لو كانوا يعلمون الغيب ما لبثوا فى العذاب المهين ـ سبأ ١٤).

ويوضح لنا القرآن الكريم خداع الفكر الذى يفسد الاستدلال الصحيح للقانون العلمى والذى فصله بيكون بعد ذلك بالاوهام الاربعة (المعروفة فى فلسفته) ، فيعطى لنا القرآن الكريم مثالا لما قام به سيدنا سليمان (عليه السلام) فى تجربة قام باجرائها بعد أن أعد العدة واستقرأ الملاحظات الصادقة المودية إليها وانتظر نتيجة التجربة عما تسفر عنه ، ولكن ملكة سبأ التى كانت موضوع التجربة من سليمان وقعت فى وهم من أوهام التضليل التجريبى فلم تصل للقانون الصحيح لتفسر ما تراه ، يقول تعالى :

(قال نكروا لها عرشها ننظر اتهتدى أم تكون من الذين لا يهتدون * فلما جاءت قيل اهكذا عرشك قالت كأنه هو واوتينا العلم من قبلها وكنا مسلمين * وصدها ما كانت تعبد من دون الله أنها كانت من قوم كافرين * قيل لها ادخلى الصرح فلما رأته حسبته لجة وكشفت عن ساقيها ، قال انه صرح ممرد من قوارير ، قالت ربى أنى ظلمت نفسى وأسلمت مع سليمان لله رب العالمين ـ النمل ٤١ : ٤٤).

أراد سليمان (عليه السلام) ان يثبت لبلقيس ضلال فكرها بتجربة تدلها على فساد استدلالها ، لانه ان دعاها الى الاسلام لله تعالى أبت لاعتقادها الضال ان سليمان ما هوالا ملكا له قوة وبأس وهو يفعل فعل الملوك بأمواله وجنده وينسب ذلك لله ، فعلم ان الجدل معها فى هذه القضية لن يؤدى الى النتيجة المرجوة ما لم يثبت لها فساد طريقتها فى التفكير فأعد لها صرحا مصقولا من الزجاج (وهى لم تكن ذات معرفة سابقة بالزجاج) لذلك خيل إليها عندما أرادا عبور الصرح أنه ماء (لان هذا هو استدلالها برويتها العينية) فكشفت عن ساقيها لتخوض فى الماء وبذلك كشفت عما أعتقدته ،ولن ترجع أو تغالط فيه وهنا عرفها سليمان الحقيقة بأن هذا الذى اعتقدته ماء ما هو الا زجاج مصقول وعليه ايقنت ان الانسان مالم يحيط بأمر علما عمليا فليس له ان يظن أو يخمن ثم يوسس على ظنه أو وهمه يقينا فتأكدت من فساد طريقة تفكيرها عموما وآمنت بالله لانها تركت اللجاج والجدل الظنى .

ثالثا : السببية :

يحاول التفكير العلمى دائما ان يكشف العلاقات المطردة الثابتة بين الظواهر فالعالم مضطر الى الايمان بوجود نظام مطرد فى الطبيعة وحتمية ضرورية تربط بين الظواهر الطبيعية ولولا هذا الايمان بوجود أطراد أو حتمية فى الطبيعة لما كان فى وسع العالم إن يتنبأ بوقوع بعض الظواهر اذا وقع بعضها الآخر . وجاء الاسلام بالقول الفصل فى هذا الأمر فيقول الله عز وجل خالق هذا الكون ومسيره أنه سبحانه قد خلق ذلك الكون على نسق ثابت وحتمية مطردة لا تبديل لها ولا تحويل :

(سنة الله التى قد خلت من قبل ولن تجد لسنة الله تبديلا ـ الفتح ٢٣) .

(فهل ينظرون إلا لسنت الأولين ، فلن تجد لسنة الله تبديلا ولن تجد لسنت الله تحويلا ـ فاطر ٤٣)

فلا غرابة إذن ان يبرع علماء المسلمين فى التوصل الى المنهج التجريبى العلمى قبل بيكون بقرون عديدة بل ويصفون هذا المنهج ويدرسوه لتلاميذهم فهم الذين وضعوا أسس البحث العلمى بالمعنى الحديث وفى حديث قادم نكتب عن الدور المميز لعلمائه المسلميـــن الأوائل فى شرح وترسيخ هذا المنهج .

الزلزال.. والحقيقة الغائبة!

بسم الله الرحمن الرحيم «إذا زلزلت الأرض زلزالها» صدق الله العظيم

تعد الهزات الأرضية من أعنف الكوارث الطبيعية تهديدا للانسان فلو نظرنا الى الخرائط الزلزالية لوجدنا أن الزلازل تغطى سطح الكرة الأرضية وموزعة فى شكل أحزمة ملازمة للتراكيب الجيولوجية الموجودة على القارات وفى قيعان المحيطات .

وبإمعان النظر فى هذه الخرائط نجد أن الزلازل لاتوزع بصورة عشوائية بل هناك مناطق محدودة فى العالم أكثر عرضة لحدوث الهزات الأرضية بالنسبة للمناطق الأخرى فحوالى ٨٠٪ من هذه الزلازل تقع على حافة المحيط الهادى والباقى يتوزع على أحزمة زلزالية أخرى كالحزام الألبى والذى يمتد من وسط أوروبا مرورا بإيطاليا واليونان وتركيا وإيران والهند حتى يلتقى مع الحزام الزلزالى الواقع على حافة الهادى والحزام الآخر يمر من وسط الأطلنطى حتى شرق سيبيريا والباقى توزع فى نطاقات أخرى .

ويعزى هذا التوزيع الى عملية إتساع قاع المحيطات أو فيما يعرف بحركة الألواح التكتونية وحيث أن القشرة الارضية والجزء العلوى من الستار MANTLE مقسم إلى ألواح ذات مساحات مختلفة ستة صفائح كبيرة وستة أخرى صغيرة نسبيا يتراوح سمكها مابين ٥٠ إلى ١٠٠ كم وهذه الصفائح تتحرك على الجزء السفلى من الستار أو الغلاف الصهارى Asthenosphere الذى يتكون من مواد صهارية لا تختلف كثيرا من الناحية الجيوكيميائية عن الغلاف الصخرى «القشرة» غير أنها فى حالة مائعة ذات مرونة ولزوجة بحيث تسمح بانزلاق وحركة هذه الألواح فوقها بصورة دورانية وانتقالية بالنسبة لبعضها البعض .

ونتيجة الحركة المستمرة للالواح تصطدم ببعضها وتحدث الهزة الارضية على الحدود الفاصلة بينها فى اتجاه حركة التصادم وحدوث هزة كبيرة يتسبب فى تحرير طاقة هائلة وبكميات مذهلة للعقل البشرى فى تصورها فلوعلمنا ان القنبلة الذرية التى سقطت على هيروشيما فى اليابان بلغت طاقتها المتحررة حوالى ٢٠ ألف طن وزن مكافىء من المواد المتفجرة فإن الهزة الارضية التى لا تتعدى ½ ٦ درجة بمقياس ريختر تحرر طاقة تعادل ½ ٤ قنبلة ذرية بينما للهزة التى تصل الى ½ ٨ درجة تحرر طاقة تعادل ما يقرب من ٤٥٠٠ قنبلة ذرية تنفجر مرة واحدة . وعموما نتيجة لتجمع الاجهاد التراكمى الناتج عن حركة الصفائح وتصادمها الى الحد الذى يتجاوز فيه الاجهاد قوة الصخور المكونة للصفيحة على شكل طاقة ديناميكية فى صورة هزة وتتكرر هذه العملية الطبيعية حول تجمع الاجهاد ثم تحرره بصورة متواصلة . وترجع القوة الخفية الكامنة وراء تحريك الصفائح ومن ثم تصادمها وحدوث الزلازل الى تيارات الحمل التى تحدث فى باطن الأرض إذ أن لب الأرض يمتاز بارتفاع درجة الحرارة التى تصل الى عدة آلاف مئوية ومن أجل إيجاد حالة من التوازن الحرارى فى النظام الأرضى بين اللب وما يعلوه فإن المواد الشديدة الحرارة فى الجزء السفلى تنتقل لاعلى لخفة وزنها ومن ثم تفقد حرارتها وتهبط لاسفل مما يؤدى الى تولد تيارات مستمرة ذات مسارات مختلفة ومتشعبة فينتج عن ذلك حركة الصفائح بهذه الصورة واصطدامها وحدوث الزلزال .

جيولوجى / أحمد طاهر عبده
الراهبين ـ غربية

التنوع البيولوجى وصحة الإنسان

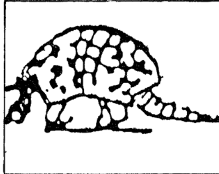
أصدرت إحدى المنظمات الدولية المهتمة بالحياة البرية *WWF* بياناً تحذر فيه من خطورة أندثار الانواع البرية والتى تؤدى بالتبعية إلى موت الانسان وتهديد بقائه ، وذلك أن عدم الحفاظ على التنوع البيولوجى والنظم البيئية يمس بصورة مباشرة بعض النوعيات من النباتات والحيوانات والكائنات البحرية والتى تعد بمثابة مراكز لتصنيع الكيماويات الصيدلية ومصدراً لاهم الأدوية المستخدمة فى علاج العديد من الامراض الخطيرة والتى يرجع إليها الفضل فى انقاذ حياة الملايين بل عشرات الملايين من البشر .

الكائنات البحرية..تغزو سوق الدواء

على سبيل المثال نباتات البريمروز الذى ينمو على سطح الارض مثل غيره من النباتات الطبيعية يستخرج منه دواء لعلاج سرطان الدم عند الاطفال ، وقد أثبتت الابحاث الطبية أن هذا النبات يحقق الشفاء لكل أربعة أطفال من بين خمسة مصابين بهذا المرض بينما الادوية الكيميائية الاخرى والمستخدمة فى نفس الغرض لا تتجاوز نسبة الشفاء فيها أكثر من واحد بين كل خمسة .. هذا النبات يجب الحفاظ عليه وتأمين عدم اندثاره إذ أن الحفاظ على التنوع البيولوجى يعنى حفظ حياة الانسان على الارض .

تعد بعض العناصر الطبيعيّة من النباتات والحيوانات بمثابة المصدر الاول والاساسى للدواء وهى بمثابة مصانع للمواد الصيدلية ذات الاثر الفعال فى علاج أمراض الانسان وأسقامه . وتشير تقارير منظمة الصحة العالمية إلى أن ٨٠٪ من مواطنى الدول النامية يعتمد على العلاج التقليدى ويرجع ذلك إلى التعود والتراث وقلة تكلفته مما يجعل الطلب على هذه النوعيات من العلاج أمراً طبيعياً وعادياً ويبلغ عدد الانواع النباتية المستخدمة فى العلاج التقليدى حوالى ٦٥٠٠ نبات كل منها أكثر من خمسة الاف نوع امكن توصيفها فى الصين يستخدم منها ألف وسبعمائة نوع على نطاق واسع وتشكل مبيعات الادوية الصينية التقليدية نصف مبيعات الادوية فى سنغافورة وفى هونج كونج تبلغ قيمة منتجات الاعشاب الطبية المستوردة ١٩٠ مليون دولار سنوياً بينما قيمة الادوية الحديثة المستوردة لا تتجاوز ٨٠ مليون دولار فى السنة .

يرجع استخدام العقاقير النباتية والحيوانية إلى عصور ما قبل التاريخ وقد أمكن تحديد ١٣٠٠ نوع من النباتات التى تنمو برياً فى غابات



بقلم :

د.نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

الامازون وما زال سكان هذه المناطق يستخدمونها فى أغراض التداوى ويعد التنوع البيولوجى هو الكنز الحقيقى الذى يمكن من خلاله توفير وسائل العلاج التى تحتاجها البشرية فى مواجهة الامراض والوقاية منها ودعامة الحفاظ على الصحة العامة وذلك عبر الاسهامات العديدة للفصائل المتنوعة والسلالات النادرة والنظم الايكولوجية لعناصر التنوع . ومن المتوقع أن تصل قيمة إسهامات التنوع فى المستقبل القريب إلى أكثر من خمسة عشر مليار دولار سنوياً قيمة المنتجات الصيدلانية الجديدة فى العالم الغربى فقط .

أدوية المستقبل

أصبح فى حكم الثابت أن يشهد المستقبل القريب أسهاماً متزايداً فى مجال الصحة والدواء من جانب الكائنات البحرية خاصة الحيوانات التى تعيش فى مناطق الشعاب المرجانية وأعماق البحار وأغوار المحيطات والتى تعد من أكثر المصادر الطبيعية ذات القيمة الطبية والعلاجية . إذ أن وسائل الدفاع لهذه الكائنات ضد الحيوانات المفترسة والمتنافسة هى فى المقام الاول مواد كيميائية لها تأثير فعال ضد قطاع عريض من مسببات الامراض وخاصة الفيروسات المسببة للبرد والانفلونزا والالتهاب السحائى والهربس . كما أن أكثر من ٥٠٠ فصيلة من البحريات تنتج كيماويات وأدوية مضادة لبعض السرطانات مثل سرطان الدم . كما أنها تعد من وسائل التعرف على كيفية عمل التوكسينات البكتيرية فى دم الانسان وأثر ذلك على أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة وخاصة الكبد وجهاز المناعة .

الحيوانات البرية

الحيوانات البرية والتى تعيش على اليابسة مصدر لعدد قليل من المركبات الدوائية . وهى بالرغم من قلتها من حيث العدد إلا أن لها أهمية فائقة فى مجال الصحة . فهناك نوع من الخنافس الحرّاقة *Blister Beetles* تنتج عدد من المركبات لها أثر فعال فى علاج اضطرابات الجهاز البولى والتناسلى ، كذلك فان ديدان العلق *Leeches* تنتج مادة الهيرودن *Hirudin* ذات الفعالية فى علاج حالات التجلط ، كما أن سم النحل *Bees Yenum* يستخدم فى علاج الالتهابات الحادة والمزمنة ، وسم الثعبان البرازيلى يحتوى على مادة تساعد على ضبط ضغط الدم المرتفع ، والارماديلو *Armadillo* وهو حيوان صغير الحجم ذو درقة عظمية وموطنه الولايات المتحدة له أهمية خاصة فى انتاج الفاكسين المضاد لداء البرص . بعض أنواع القواقع الحلزونية بالاضافة إلى الثور الامريكى *Bisoh* وجد أنها بمنأى عن

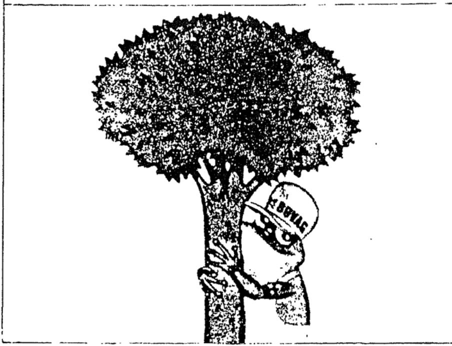
الاصابة بالسرطان مما يجعل الامل كبيراً فى الوصول إلى علاج لهذا المرض الخبيث عن طريق دراسة ميكانيكية النظم الدفاعية فى هذه الحيوانات ويوجد حيوان نادر يعيش فى جنوب أفريقيا يعرف باسم *Springbok* وهو الحيوان الذى تم التوصل إليه ديفيد فى علاج مرض الكلى المنكيسة *Polycrstic Disease of The Kidney* والتى تصيب واحد من كل خمسمائة مواطن أمريكى .

ان الصيد الجائر لبعض أنواع الحيوانات والتى تساهم فى الحفاظ على صحة الانسان أصبح يهدد بقائها ويعمل على اندثارها مما يعنى حرمان الاجيال القادمة من حق الاستفادة بوسائل علاجية أكيدة لمواجهة الامراض والاوبئة ، والمثال على ذلك حيوان وحيد القرن Rhinoceros الذى يستخدم قرنه فى بعض الاغراض العلاجية أصبح مهدداً بالاندثار نتيجة عوامل مختلفة منها الصيد الجائر ونزع الغابات الاستوائية والزيادة السكانية وعوامل التلوث .

شــواهد تاريخيـة

تجمع الشواهد التاريخية على استخدام النباتات كعلاج منذ أكثر من خمسة آلاف عام وتضمنت البرديات الطبية القديمة والتى يرجع تاريخها إلى العصور الفرعونية مثل قرطاس كاهون (١٩٠٠ قبل الميلاد) KAHUN PAPYRUS قرطاس ابيرس (١٥٥٠ ق.م) Ebers Papyrus وغيرها على أسماء عشرات النباتات والمتحصلات الطبيعية ذات الاثر الطبى ، كما أن كتاب الحشائش Materia Medica الذى وضعه عالم النباتات الاغريقى ديسقوريديس فى القرن الاول الميلادى والذى ظل مرجعاً لكل العاملين فى حقل الطب بمدة أربعة عشر قرناً يتضمن توصيف خمسمائة نوعاً من النباتات ذات الاثر الطبى واستعمالاتها . ومن أشهر العشابين العرب فى القرون الوسطى أبن سينا وابن البيطار والانطاكى والغافقى ، وتدل مؤلفاتهم على أن العرب توصلوا إلى استخدام أكثر من ١٨٠٠ نوعاً من النباتات ، ١١٠ من الحيوانات ، ١٤٥ معدناً فى الاغراض الطبية وما زال البعض منها مستخدماً حتى الان ، وبالرغم من انتشار الادوية الحديثة فان ٤٠٪ من الوصفات الطبية فى الولايات المتحدة تعتمد على المصادر الطبيعية .

معرفة سر المواد الفعالة والتركيب الكيميائى الخاص بها هو حجر الاساس الذى قامت عليه الصناعات الدوائية الحديثة ، وقد تم استخلاص ١١٩ مادة كيميائية نقية من ٩٠ نوعاً من النباتات الطبية وهى تستعمل فى جميع أنحاء العالم ، كما انه بواسطة التعرف على التركيب الكيميائى للمواد الفعالة فى النباتات الاخرى أمكن تخليق هذه المواد صناعياً كما فى حالة الاسبرين (أستيل حمض السالسيليك) أكثر المواد الصيدلانية انتشاراً فى العالم بعد أن كان يتم





● البحار مصدر لادوية المستقبل ●

الحصول عليه من النباتات إلا أن بعض المواد الفعالة ترفض أن تخلق أو غير قابلة للتخليق أو تخليقها غير اقتصادى مثل جليكوسيدات نبات قفاز الذئب أو الديجتاليس Digitalis Purpurea & a Fox-Glove وهى من العائلة القمعية الارجوانية وتحتوى على الديجتالين Digitalin والديجوكسين Digoxin وكلاهما يختص بمعالجة هبوط القلب الاحتشائى ويقدر الذين يتناولون أحد مستخلصات هذا النبات العجيب بشكل يومى بأكثر من ثلاثة ملايين إنسان يرتبط بقائهم على قيد الحياة بتوافر هذا الدواء ، وبدون الديجتالين والديجوكسين قد يقضى على اعداد هائلة من بنى البشر ، كما أن علاج مرض البرداء (الملاريا) ما زال يعتمد فى المقام الاول على القلويد المستخلص من لحاء نبات السنكونا والذى يعرف باسم الكينين Quinine وخاصة انه منذ بداية الثمانينات فان الطفيل المسبب للمرض يبدى عدم استجابة للعلاج بالادوية التخليقية .

تظل المملكة النباتية أهم المصادر الدوائية ويكفى أن نذكر كمثال على ذلك نبات عين وعلاقته بشفاء السرطان ونبات قفاز الثعلب وفضله على مرضى القلب ـ على النحو السابق ذكره ـ والروالفيا الثعبانية والاستفادة منها فى أمراض الضغط وست الحسن والسنكونا والكورارى والديسكورا بالاضافة إلى أشجار البلوط بحوض نهر الامازون المقاومة لمرض نقص المناعة المكتسب المعروف بالايدز ، وخلاصة نبات الجابوراندى والتى تستخدم فى علاج الجلوكوما الحادة ، كما تم دراسة وتوصيف حوالى خمسة آلاف نبات وهناك احتمالات قائمة على اعتبار أغلب هذه النباتات مصادر متوقعة لادوية جديدة .

الفائز السادس

تشجيعا من «العلم» لشبابنا ودفعهم إلى مواصلة البحث والتعمق فى المجالات العلمية .. ننشر فى هذا العدد البحث الفائز بالمركز السادس فى المسابقة الاخيرة التى نظمتها أكاديمية البحث العلمى .. وسوف نوالى نشر بقية الابحاث الفائزة تباعا بإذن الله فى الاعداد القادمة .

المبيدات الحشرية .. حرب على الجميع !!

اعداد
رمزى هلال كيلانى
اشراف
شيرين غالب عباس

أصبحت البيئة من حولنا مليئة بالملوثات والمشكلات التى تتطلب تضافر الجهود واستخدام الحلول العلمية لكى نهيىء لانفسنا وللاجيال من بعدنا عالما صحيا سليما وبيئة تكفل العيش فى أمن وسلام .

وتعتبر المبيدات الحشرية من أهم عوامل التلوث البيئى حيث لها تأثير ضار على الانسان وجميع الكائنات الحية فى الطبيعة رغم انها تساعد فى القضاء على خطر الافات الحشرية الزراعية والبيطرية ، مما أدى إلى تقليل الفاقد فى المحاصيل الزراعية وتجنب انتشار الكثير من الامراض المنقولة بواسطة الحشرات الناقلة .

تتراكم المبيدات التى يحصل عليها الانسان من خلال غذائه أو عن طريق التنفس أو من الجلد . وقد تؤدى فى النهاية إلى الموت . ولا يشعر الانسان بهذه السمية الا بعد فترة طويلة .

ولعل من الامراض الفتاكة حالات الفشل الكلوى التى انتشرت فى السنوات الاخيرة نتيجة لمثل هذه التأثيرات الناتجة عن المبيدات والمواد الكيماوية الاخرى .

ويعتبر الـ د.د.ت. ومشابهاته من المركبات الخطيرة على صحة الانسان ، وكذلك المبيدات الفوسفورية الملاثيون والباراثيون والمثيل باراثيون التى تعد من أكثر المبيدات الحشرية المستخدمة فى مكافحة الحشرات المنزلية وخطورتها فى الاستعمال المتكرر الذى يسبب نوعا من السمية المزمنة للانسان فضلا عن التشوهات الكبيرة فى الاجنة .

ورغم كل ذلك إلا إنه يمكن الحد من جميع مخاطر المبيدات والوقاية منها بحسن اختيار استعمال المبيدات .. ولقد تطورت المبيدات من مبيدات ذات سمية مرتفعة وثابتة وغير اختبارية إلى مبيدات ذات سمية منخفضة وقابلة للتحلل واختيارية فى تأثيرها على الافات . وأول ما ظهر منها المبيدات الحشرية المعدنية والمبيدات الحشرية العضوية .

والمبيدات تلعب دورا لا مفر منه فى زيادة الانتاجية الزراعية وفى ضمان ثبات الامداد الغذائى بكمية مرتفعة .

وعلى النطاق العالمى فإن عدد سكان العالم زاد حتى ٥ بلايين فى سنة ١٩٨٧ وسيصل إلى ١٠ بلايين فى القرن الحادى والعشرين وبسبب عجز الموارد والتغيرات البيئية يتوقع أن يحدث العديد من المشاكل للنوع البشرى وفى المقام الاول انتاج الطعام حيث ان ١,٥ بليون هكتار من الاراضى الزراعية على النطاق العالمى فى الوقت الحاضر فى نقصان .. والتقارير تبين انه سوف يحتاج ذلك إلى مضاعفة المحصول لوحدة المساحة المنزرعة كذلك فإن استخدام المبيدات سوف يلعب دورا هاما على نحو متزايد .

وبالرغم من اهمية استخدام المبيدات فإن آثارها الجانبية خطيرة جدا ولكن يمكننا الحد منها بالكثير من الوسائل خاصة برامج المكافحة المتكاملة *IPM* والتى تستخدم فى انحاء العالم حيث تستخدم فيها المبيدات فى خط الدفاع الاخير .. وتستخدم المكافحة الاخرى بجانب المبيدات بالاضافة الى الطرق الحديثة والمبيدات الميكروبية التى تنتج فى كثير من دول العالم ، وكذلك المبيدات الاختيارية وانتاج أصناف من النباتات مقاومة للافات بواسطة الهندسة الوراثية وغيرها ، واستخدام المكافحة الحيوية للافات وهى طرق أثبتت كفاءتها فى المقاومة والطرق الميكانيكية والفيزيائية كل ذلك فى برامج المكافحة المتكاملة وهذا يقلل من استخدام المبيدات كما ونوعا .

وفى السنوات الاخيرة اتجهت الابحاث العلمية لذلك وأنتجت الكثير من المبيدات الحشرية غير الكلاسيكية ومنها منظمات النمو ومانعات التغذية والانسلاخ ، وكلها أقل ضررا على مكونات البيئة حيث تكافح الافة دون التأثير على الكائنات .

طلاب كوريا وتايوان أكثر تقدما من الامريكان !!

أوضح البحث الميدانى الذى أجرى مؤخرا فى العاصمة الفرنسية أن طلاب المدارس فى فرنسا لا يمتلكون القدرة على قراءة الكتب بلغتهم الام بسرعة وهم فى نهاية المرحلة الابتدائية .. ويرجع ذلك الى اهمال الشباب للقراءة وانغماسهم فى الالعاب الالكترونية الحديثة ومشاهدة برامج وأفلام التليفزيون .

قامت مؤخرا الجمعية الدولية لتقييم الانجازات فى مجال التعليم بعمل دراسة على مجموعتين من طلبة المدارس الذين يبلغون تسع سنوات لمعرفة مدى قدرتهم على القراءة بلغتهم الاصلية وذلك فى ٢٧ دولة .

أجرى البحث على عينة من ٢٠٠ ألف تلميذ فى المرحلة الابتدائية من مختلف دول العالم من بينها فرنسا وفنلندا والسويد والولايات المتحدة الامريكية ونيوزيلندا وإيطاليا وقد تفوق الطالب الفرنسى على زميله الالمانى والايطالى . .

أما بالنسبة للرياضيات والعلوم فقد احتل الطلاب الفرنسيون الذين يبلغون ثلاثة عشر عاما المكانة السادسة بعد كوريا وتايوان وسويسرا والمجر والاتحاد السوفيتى «سابقا» ولكن الطالب الفرنسى سبق زميله الامريكى والكندى .

حبوب اللقاح .. تحدد عمر الصخور!!

جولوجى

عبد المنعم ابوشادى

يعتبر الذهب الاسود « البترول » عماد الاقتصاد فى معظم الاقطار فتقوم عليه التكنولوجيا والحضارة الحديثة ويعتمد عليه العالم إعتمادا أساسيا فى الصناعات المختلفة ويدخل في جميع المجالات بدأ من لمبة الكيروسين الي صاروخ الفضاء . وقد منح الله سبحانه وتعالى الاقطار العربية هذه النعمة .

وللكشف عنه فهناك طرق عديدة ومتنوعة منها الطرق السيزمية ، والتثاقلية ، والكهربية .. وغيرها وجميعها متعلقة بالفيزيقا الارضية ، ولكننا هنا سوف نتحدث عن طريقة الكشف عن البترول بواسطة حبوب اللقاح والابواغ وهذه الطريقة مختصة بالجانب البيولوجى .

فما هى علاقة حبوب اللقاح والابواغ بعلم الارض (الجيولوجيا) ؟!

فى عام ١٩١٦ أعلن فون بوست VON POST فى المؤتمر الجيولوجى الذى عقد فى مدينة أوسلو عاصمة النرويج مولد علم جديد سماه POLLEN ANALYSIS حيث قرأ خلاصة أبحاثه عن دراسة بعض الطبقات الرسوبية وبين أن حبوب اللقاح والابواغ موجودة فى هذه الطبقات بحالة جيدة ووجد أن هذه الحبوب لا زالت محتفظة بخواصها الشكلية بحيث يمكن مقارنتها بحبوب اللقاح لنباتات موجودة حاليا . وذلك بفضل غطاء خارجى يكسو حبوب اللقاح وهو أكثر المواد النباتية مقاومة لعوامل التعرية الجوية والعوامل الكيميائية بحيث لا يتأثر بأقوى الاحماض ولذلك حفظت حبوب اللقاح دون تأثير بين الصخور الرسوبية محتفظة بشكلها وما عليها من زوائد وفتحات الانبات .

ومنذ ذلك الحين اهتم الجيولوجيون بدراسة مختلف الطبقات الرسوبية من جميع العصور ابتداء من عصر الكمبريان الى العصر الحديث ، وخصوصا الطبقات القارية التى لا يمكن تحديد عمرها الجيولوجى بالطرق التقليدية .

ولقد تشعبت الدراسات فى هذا المجال ولم تقتصر على تحديد العمر الجيولوجى فقط ، بل تعدته الى دراسة الانواع النباتية التى كانت منتشرة فى تلك الاحقاب الجيولوجية الغابرة بل اصبح من اليسير معرفة الاجواء التى سادت هذه المناطق والتغيرات التى طرأت عليها .

● ● استخدامها :

من المعروف ان البترول تكون نتيجة تحلل مواد عضوية نباتية كانت أو حيوانية واندثرت تحت ظروف بيئية خاصة من الضغط ودرجة الحرارة وذلك بناء على تحليل عينات من الزيت الخام الذى لم يتحول الى بترول كلى ، ولقد دلت هذه البحوث على أن معظم مصادر البترول فى العالم تقع أو ترتبط بالصخور فى مناطق الرصيف القارى CONTINENTAL SHELP DEPOSITS والتى تحوى كميات كبيرة من حبوب اللقاح والابواغ .

ولقد لوحظ ان عدد حبوب اللقاح والابواغ تقل بنسبة كبيرة فى المناطق الخالية من البترول ..

● ● تقدير عمر الصخور :

تستخدم حبوب اللقاح والابواغ فى تقدير عمر الصخور وتعتبر طريقة تقدير العمر الجيولوجى بواسطة حبوب اللقاح أدق من الطرق الجيولوجية التقليدية للاسباب الاتية :

● حبوب اللقاح أدق وأصغر بكثير من الفورامينيفرا Foraminefra دليل الجيولوجية وأكثر ثباتا على الزمن واكثر تحملا على الظروف الجوية القاسية فهى باقية فى الصخور القديمة والحديثة محتفظة بنقوشها وزوائدها وفتحات انباتها ولذلك يمكن التميز بين الانواع المختلفة القريبة الشبه بواسطة المجهر .

● لصغرها وانتشارها يمكن ايجادها فى عينات صغيرة جدا .

● لصلابة السطح الخارجى لحبوب اللقاح يمكن استخلاصها نقية كاملة من الصخور بمعالجة الصخر كيميائيا بالاحماض واذابة الصخر والمواد اللاصقة بها .

● توجد حبوب اللقاح فى جميع الاحوال وجميع انواع الصخور الرسوبية مائية كانت أو قارية . باردة كانت أو حارة وذلك لسهولة انتقالها بالماء والرياح .

وهناك أمثلة عديدة ومتنوعة تبين أهمية دراسة حبوب اللقاح فى تقدير عمر الصخر فمنها مثلا :

● الصخر الرملى النوبى NUBIA SANDSTONE :

وهذا الصخر يتكون من الرمل المتماسك واطلق هذا الاسم على الصخر الخالى من الحفريات من اصل حيوانى وينتمى الى حقبة الزمن القديم والمتوسط ولقد تضاربت الاراء حول عمره الجيولوجى وطريقة تكوينه ووصفه بأنه خال من الحفريات وبدراسة عينات من آبار مأخوذة على اعماق مختلفة تبين أن هذا الصخر غنى جدا بحبوب اللقاح والابواغ وتوصلت الدراسة الى ان طبقات الصخر الرملى النوبى متباينة من حيث العمر الجيولوجى وطريقة التكوين وقسمت الى ثلاث طبقات مختلفة فى العمر وطريقة التكوين .

أولا : الطبقة السفلى (٤٤٨ - ٤٤٩ مترا) تنتمى الى العصر الجوراسى العلوى وتكونت فى قاع مستنقعات تحت جو رطب .

ثانيا : الطبقة المتوسطة (٥٤,٥ - ٣٦٣ مترا) تنتمى الى العصر الجوراسى - الكريتاسى . وتكونت فى مياه ضحلة بالقرب من الشاطىء .

ثالثا : الطبقة العليا (٢,٨ - ١٢ مترا) . تنقى الى العصر الكريتاسى العلوى . وتكونت فى قاع مستنقعات ضحلة تحت جو حار جاف .

● ● دلتا النيل .. تاريخها الجيولوجى ومراحل تكوينها :

من دراسة العديد من العينات من طمى النيل أمكن تصنيف حبوب اللقاح والابواغ الموجودة بها من حيث مصادرها الى أنواع محلية من حيث مصادرها الاصلية وهى تعكس أنواع النباتات المختلفة والاجواء المناخية المتعاقبة

● تعاقبت على الدلتا أربع أجواء مناخية :

فى عصرى البليستوسين الاعلى والهولوسين سادت اربع أجواء مناخية :

● جو بارد رطب .
● جو بارد جاف .
● جو دافىء رطب .
● واخيرا جو دافىء وكذلك طغى البحر على الدلتا أربعة مرات فغمرها .

● لم تكن الدلتا مسطحة من الناحية الجيومورفولوجية .

لم تكن الدلتا مسطحة كما هى عليه الان بل كان الجانب الغربى منخفضا عن الجانب الشرقى ولذلك تكون فرع رشيد قبل فرع دمياط بزمن طويل .

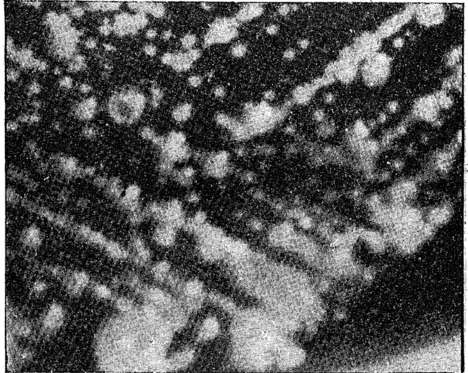
● الرواسب فى الجزء الشرقى للدلتا ليست من أصل نيلى :

الرواسب فى شرق الدلتا تكونت بفعل الامطار التى كانت تسقط على المرتفعات .

● انتشار أشجار البلوط بالجزء الشرقى للدلتا :

فى الفترة من ٦٠٠٠ - ٧٠٠٠ سنة تكونت غابة من البلوط .

اعداد : سهام يونس



الآلاف من البكتريا على فرشاة الاسنان تحت المجهر ..

عشرات الآلاف من الجراثيم في فرشاة الأسنان

فرشاة الاسنان قد تبدو أمامك نظيفة وصحية تماما لكن أطباء الاسنان بلندن لهم رأى آخر فقد قاموا باختبار فرشاة المفروض انها نظيفة فاكتشفوا على شعرها أكثر من ١٢٠ ألف جرثومة من جراثيم البكتريا .

أكد صاحبها أنه يستخدمها منذ ٥ أسابيع فقط ويقوم بغسلها يوميا بعد كل استعمال .

وعند فحص حامل الفرشاة فى الحمام تبين أن البكتريا تتكاثر بشدة حول الفتحة التى توضع فيها الفرشاة وبلغت حوالى عشرة آلاف جرثومة .

أكد الاطباء ان كل إنسان يحمل فى فمه كمية كبيرة من البكتريا ومن حسن الحظ ان الفحص المجهرى لهذه الفرشاة وغيرها يكشف أن البكتريا عليها تكون من النوع غير المسبب للامراض على المدى القصير .. وأنه لو سمح لهذه الجراثيم بالاستمرار فى التكاثر ولمدة طويلة دون تنظيف الفرشاة أو تجفيفها أو استبدالها فإن النتيجة ستكون سلبية لان المجال سيكون متاحا للاصابة بالمرض وتسوس الاسنان واستمرار الرائحة الكريهة للفم ، والأسوأ من ذلك إذا استعمل الفرشاة .

يقول الدكتور آلان سوندرز بمستشفى بروملى بانجلترا .. إننا فى حاجة إلى وجود بعض البكتريا فى أفواهنا وفى لعابنا لانها جزء من الوظيفة الطبيعية للجسم للدفاع عن نفسه ضد الامراض وإذا استخدم الانسان علاجا عقاريا معينا لتدمير البكتريا « كالمضادات الحيوية مثلا » فإن الانسان يواجه الكثير من المتاعب والمشكلات من بينها الاصابة بالفطريات ولكن القاعدة الصحيحة الاساسية التى ينبغى مراعاتها هى استبدال الفرشاة كل شهر ونصف !

ضحايا الادوية

ذكر تقرير صحى فى جنيف أن ٤٠٣ مواطن سويسرى توفوا خلال العام الماضى بسبب الافراط فى تناول الادوية بزيادة قدرها ١٢٢ شخصا عن العام الذى قبله .. أوضح التقرير ان أغلب الوفيات فى مقاطعتى زيورخ وبيرن اللتين تتبعان سياسة دوائية حرة .

التنفس .. يحدد مرض الطفل

أكد باحثون بريطانيون أن قياس معدل تنفس الطفل المريض يعتبر عاملا ضروريا وحاسما لتحديد ما إذا كان الطفل مصابا بالتهاب قوى فى جهازه التنفسى ، أم أنه مصاب بأمراض أخرى أقل خطورة كالبرد لان معدل تنفس الطفل يزداد عندما يكون مصابا بالالتهاب الرئوى .. ويوصف بـ « التنفس السريع » .

نداء لانقاذ متحف التاريخ الطبيعى فى فرنسا ..

ناشد المسئولون عن متحف التاريخ الطبيعى فى باريس الحكومة الفرنسية بضرورة التدخل لتقديم المساعدات اللازمة لانقاذ المتحف الذى يحتوى على ٧٦ مليون نوع من الحيوانات والطيور والنباتات المختلفة من الانهيار .

وكانت تكاليف الترميم والاصلاح التى يحتاجها المتحف قد بلغت ٤٥ مليون فرنك .. ولم يتحرك أحد لاخذ الاجراءات اللازمة لانقاذ هذا المتحف الذى يعد من أعمدة التراث الثقافى الفرنسى كما أنه من اقدم المتاحف فى العالم وأنشىء فى سنة ١٧٩٣ .

والمتحف يضم حوالى ٢٥ مليون نوع من الحشرات و ٢٠٠ الف نوع من العصافير وأكثر من ٥٠ ألف بيضة لأنواع مختلفة من الطيور و ٢٠ ألف نوع من الحيوانات الثديية و ٢ مليون من حيوانات البحر و ٩٠ الف نوع من الزواحف ومليون نوع من الاسماك المختلفة و ٥٠٠ الف نوع من الصخور المعدنية و ٨,٥ مليون من أشجار النباتات .

ويعتبر هذا المتحف من المراجع التى يلجأ اليها العلماء فى دراسة أنواع مختلفة من هذه الحيوانات أو النباتات والطيور .

مبيد أمريكي لبراغيث القطط

طورت شركة « سيتمان مور » الامريكية مبيدا حشريا خاصا لاستخدامه على فروة الكلب للتخلص وفى ثوان قليلة من البراغيث والقراض ، يستمر مفعوله أربعة أسابيع متصلة كما انه سهل الاستخدام ويسمى « ديفند أولا لوليفى » .

بسيون ٦٠٠ كمبيوتر حديث !

بسيون هو أحدث جهاز كمبيوتر يعمل بذاكرة غير سميكة لتخزين المعلومات ، ويزن حوالى ٢ كيلو جرام ، وطوله ١٢,٤ بوصة ، وعرضه ٨,٩ بوصة ، وسمكه ١,٩ بوصة ، وتعمل بطاريته لمدة عشرين ساعة .

آلة جديدة .. لتنظيف القصب !

طور العلماء فى كلية الهندسة الزراعية بالهند آلة جديدة لتسهيل عملية تنظيف وفرز عيدان القصب دون الاعتماد على العمالة اليدوية .

وتتكون الآلة الجديدة من وحدة تنظيف ووحدة إدخال ، وتحتوى وحدة التنظيف على أسطوانة وثلاثة أعمدة دوارة وجهاز دفع هوائى ويقوم جهاز الدفع الهوائى بتوجيه أطراف الأوراق داخل خزانة بين العمود الجانبى والعمود الاسفل لتقليمها .

أما وحدة الادخال فيوجد بها نظام إدخال سفلى وتوجيه علوى وهى تحمل عيدان القصب إلى أعمدة التنقية حيث يتم تقليم الاوراق وتقشيرها وتزيل أعمدة التنظيف جميع الاوراق والقشور الناتجة عن عيدان القصب وما يتبقى منها على الاعواد التى تخلصت من أوراقها والتى لم يتم تنظيفها بعد .

تتراوح نسبة التنظيف بين ٧١ و٨٧٪ وتكون النسبة أعلى عند إدخال الاعواد فرادى .

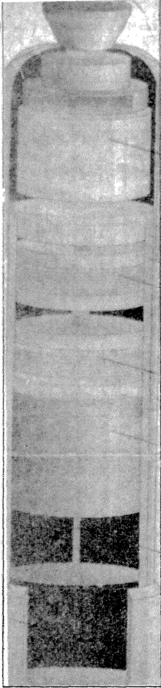
كبسولة دواء .. ذكية !

اخترع العلماء الامريكيون كبسولات دواء تتلقى الاوامر فتفرغ ما بها من عقار فى جسم المريض .

الكبسولة الذكية فى سمك القلم الرصاص ، ويبلغ طولها نحو ٨ بوصات وهى مزودة بجهاز بعث لاسلكى ضئيل الحجم يتولى إرسال إرشادات لاسلكية بشكل منتظم خلال مروره عبر الجسم ، ويرتدى المريض سترة خاصة مثبت عليها هوائى لالتقاط الاشارات اللاسلكية وتغذيتها بواسطة كمبيوتر شخصى صغير يوضع فى جيب السترة ويمكنه تحديد موقع الكبسولة حتى ٣ بوصات ، وتوجيهها إلى الموقع الذى يجب ان تذهب إليه فى امعاء المريض .

ويصدر الكمبيوتر أوامره إلى الكبسولة لافراغ حمولتها من الدواء عند الهدف المحدد فى المجرى بين المعدة والامعاء ، ويحتفظ بسجل عن الجرعات المستخدمة .

ومن الادوية التى يمكن وضعها داخل هذه الكبسولات مادة الانسولين التى يجب ان تصل إلى مساحة صغيرة من الامعاء ليتم امتصاصها فى عمليات العلاج الكيماوى الذى يتطلب وصول الدواء لاماكن الداء بجرعات محددة حتى نقل اثاره الجانبية وتحقيق فوائده .



● الكبسولة الذكية

معرض للصورة الرقمية

يقام حاليا فى قصر طوكيو بباريس وحتى ٨ يناير القادم معرض بعنوان « الصورة الرقمية » وهو أسلوب استحدثه المصورون الفوتوغرافيون باستخدام أجهزة جديدة على غرار « الميكروسكوب الاليكترونى » و « السونار والكمبيوتر » .

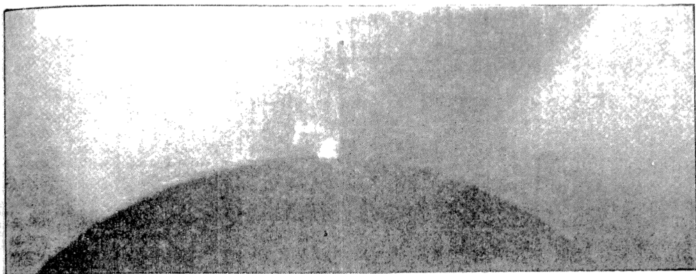
وكانت تلك الاجهزة لا يستخدمها سوى العلميين أو المهندسين من أجل اعداد صورة رقمية .

ويقدم المعرض تجربة استخدام الارقام فى اعداد الصورة

جهاز يمنع حوادث الكسل

للوقاية من حوادث الاجهزة الكهربائية تمكنت إحدى الشركات اليابانية من اختراع جهاز يوضع تحت السرير مهمته تحليل الحركات وتمييزها لتحديد ما إذا كان شاغل السرير قد نام أم مازال متيقظا .. وعندما يتأكد الجهاز من نومه يتولى تلقائيا فصل التيار عن الاجهزة الكهربائية والالكترونية بالمنزل .. كالتليفزيون والفيديو والسخان .. كما يتولى إطفاء الانوار .

الفكرة من الاختراع هى حماية الاجهزة والمنزل حتى لا يتسبب التشغيل الطويل والشخص النائم فى وقوع ماس كهربائى أو حريق .



تظهر الصورة التوهجات الخارجية من سطح الارض .

لأول مـــرة : تصوير كسوف الشمس!

نجح العلماء لاول مرة فى تصوير كسوف الشمس من مرصد هاواى بواسطة الضوء المرئى ، وبمساعدة موجات لاسلكية يبلغ طولها الموجى مليمتر .

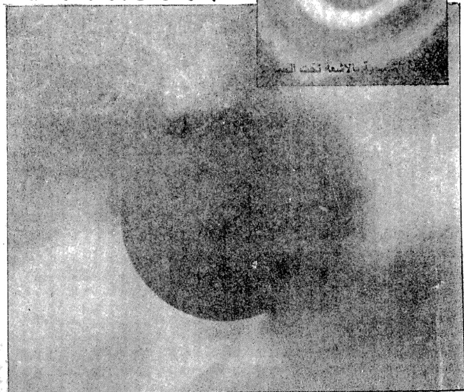


كان العلماء يراقبون الهالــة الشمسيــة واستخدموا المرشحات لتصوير التركيب الداخلى لهذه الهالة حيث ظهرت الاجزاء المتدفقة من الهالة والمكونة من البلازما أو الغاز المتأين الذى يلاحق فى العادة المجال المغناطيسى للشمس .

كما ظهرت النتوات البارزة من سطح الشمس باللون الاحمر المتوهج عند الساعة الثانية عشرة ظهرا .

وفى صور أخرى كانت النتوءات الشمسية على شكل بقع كبيرة الحجم وظهرت الهالة الشمسية بلون قرمزى داكن أو أزرق .

يحاول العلماء الآن الحصول على أدلة تثبت وجود حلقات غباريـــة حول الشمس بصورة مشابهة للحلقات الموجودة حول كوكب زحل ويعتقدون أن هذه الحلقات الغبارية ناشئة ، إما عن جرم سماوى كان موجودا بالقـــرب من ناشئة ، اماعنجرم سماوى كان موجودا بالقرب من الشمس وتعرض للتحلل خلال تكون النظام الشمسى ، أو من مواد حجبتهـــا المذنبـــات والكويكبات الصغيرة .



التركيب الداخلى للهالة الشمسية .

لحم الخنزير .. خطر على المخ !

أعلن مسئولــون فى وزارة الصحـــة الامريكية ان عدوى طفيلية نادرة ظهرت فى الساحل الغربى وبعض أجزاء من الشرق الامريكى ، حيث تهاجم العدوى المخ وتؤدى إلى اضطرابات فى الجهاز العصبى المركزى وبعض النوبات تسببها دودة شريطية توجد عادة فى الخنازير وتنتقل للانسان عن طريق أكل لحم الخنزير المصاب بهذه الدودة

علماء الهند:

نحتاج دائما لقليل من الاشعة حتى لو كانت ضارة!

أعلن مجموعة من العلماء بجامعة لال نهرو نظرية جديدة وهى ان تعرض الانسان لقليل من الاشعة سواء كانت طبية أو غير طبية مفيد صحيا له.

وأوضحوا ان الافتراض الشائع بأن تعرض الانسان للاشعاع ضار بكافة أشكاله غير صحيح وأن أبحاثهم كشفت أن التعرض لقدر ضئيل من الاشعة يفيد الصحة كما يعالج بعض الحالات المرضية ومنها حالات نقص التمثيل الغذائي.

أكد العالم بى كسيان رئيس الفريق الذى أجرى الدراسة أن النتائج التى توصلوا إليها قد تكون لها آثار كبيرة فى مجال العلاج الطبى والسياسات الخاصة بمحطات الكهرباء التى تعمل بالطاقة النووية.

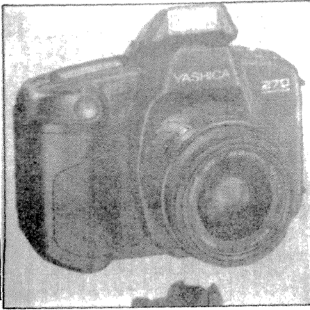
بعد ٤٠ سنة

اليابان فوق بركان نفايات نووية وكيميائية

تدرس وكالة الطاقة اليابانية موضوع تنفيذ مشروع دفن النفايات النووية والكيماوية فى عام ألفين استنادا إلى تقرير هيئة تنمية الوقود النووى وتفاعلات ومفاعلات الطاقة الذى يؤكد انه بإمكان تكنولوجيا تأمين سلامة النفايات ذات الاشعاع ابعاد خطر هذه المواد لمدة ألف سنة، ويعد العلماء أن اليابان فى عام ٢٠٣٠ ستكون راكضة فوق ٤٠ ألف برميل من النفايات النووية حيث يتم عمل حفرة على عمق مائة متر يشيد حولها حاجز صناعى وموضع النفايات فى أوعية خاصة لضمان عدم تسرب اشعاع منها ويكون سمك الحاجز حوالى متر، ومصنوع من مواد كالصلب الكربونى وسبائك التيتانيوم حتى لا يتسرب الماء.

قال العلماء انه بعد ألف سنة قد تعرض هذه المواد نسبة من الالف فقط من اشعاعها الاصلى ولكن النسبة ستكون أعلى وقد لا تكون مأمونة فعلا بعد عدة ملايين من السنين.

كاميرا كلها مزايا!



● الكاميرا (إس. إل. ار) باشكا

تمكنت شركة يابانية من إنتاج كاميرا جديدة كلها مزايا وتسمى ياشيكا ٢٧٠ وتتميز بالقدرة على التركيز البؤرى الاتوماتيكى وتوفر لمستخدمها الاختيار بين ثلاثة أوضاع أثناء التصوير.. أحداها تلقائى عادى «ستاندر. إيه. إف»، أو تلقائى متتابع «كونتفيوس. إيه. إف» أو ترصدى «تراب فوكاس».

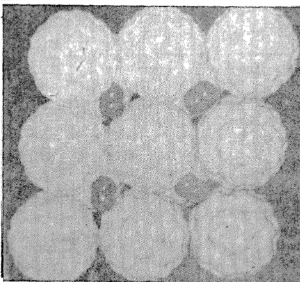
تضم الكاميرا عدسة «A.F» ٢٨ ـ ٧٠ ملم، وأخرى «٧٠ ـ ٢١٠ ملم» وتوفر أربعة أوضاع لضبط الضوء للفيلم أوتوماتيكيا، كما أنها تقدم إضاءة تعويضية خلفية تلقائية، وفلاش داخلى يعمل عند الضرورة، ولوحة عرض معلومات «L.C.D» وفلاش تلقائى «C.S.240» إختيارى لاعطاء مزيد من الضوء.

جزئيات الكربون.. لتخزين الغازات!

اكتشف الباحثون الامريكيون أن جزئيات الكربون تستطيع حجز الغازات فى الحيز الصغير الموجود بين جزئياتها البلورية مما يجعلها ملائمة لتخزين الغازات.

حيث رصدوا بعض جزئيات الاكسوجين تتجول فى الحيز الصغير بين الجزئيات فى التركيب البلورى وتبين من الابحاث أن ١٪ من هذا الحيز الصغير يمكن ان يمتلىء بجزئيات الغاز، ولزيادة هذه النسبة قام الباحثون باستخدام ضغط كبير، فمقابل كل كيلو ضغط جوى «حوالى ٨٠٠٠ كيلو جرام لكل بوصة مربعة» أمكن تعبئة أكثر من نصف الحيز الموجود بالغازات.

وتوصلت الابحاث إلى أن تخزين الغاز بشكل مستمر يحتاج إلى بقاء جزئيات الكربون تحت ضغط معتدل لمنع التسرب.



● جزئيات الكربون الخضراء، وجزئيات الاكسجين الحمراء..

الربيع الصامت..يدق ناقوس الخطر (١)

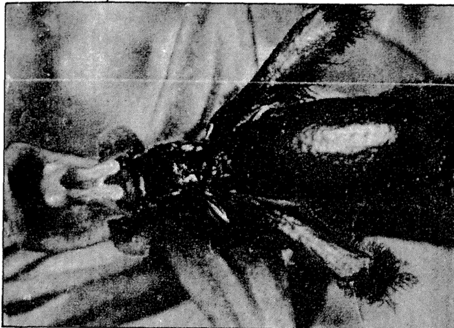
المبيدات..تدمر خلايا الجسم وتسبب الفشل الكلوى وتليف الكبد

إستسلمت لسبات عميق ابنتى الحامل فى شهرها الرابع بعد أن أسهمت بقسط وافر من جرعات مركزة من المبيد الحشرى لابادة البعوض وعندما حانت زيارة الطبيب إذا به يفاجئها بوفاة الجنين بتوقيت مطابق تماما لوقت استعمال المبيد .

مرت لحظات من الصمت الرهيب ، قطعته نظرة عابرة على كتاب الربيع الصامت Silent Spring لمؤلفته «راشيل كارسون» وتذكرت وقتها أن هذا الكتاب حصل على ثمان جوائز وأعيد طبعه مرات ومرات . فهو يطرح على الساحة الدولية قضية التلوث البيئى بالمبيدات ويقرع ناقوس الخطر محذرا من تدمير الحياة على سطح الأرض .

ففى ربيع عام ١٩٦١ تجمعت عشرات الألوف من الطيور لكى تتهاوى أمام المنجل الأعمى لسموم المبيدات . وقد ثبت بالتحليل الكيميائى أن البيض الذى لم يفقس كان يحتوى على الزئبق والمركبات الكلورونية . وعندما جاء الربيع إكتست الحقول الخضراء بلون شاحب حزين فلم تعد هناك طيور تغرد بعد أن تناثرت سموم المبيدات هنا وهناك واختلطت بمصادر الحياة وامتد أثرها القاتل الى البحار والأنهار والتربة الزراعية والنبات والحيوان والأنسان حتى وصل إلى الأقطاب المتجمدة .

لذا فقد رأيت أن من واجبى أن أدلى بدلوى للتبصير بهذا السلاح الفتاك الذى لا يباين هراوة الانسان البدائى فى مواجهة نسيج الحياة وأن أكشف النقاب عن الآثار المرتبة عن الاستعمال الأهوج لهذه السموم وأيضا لكى أوضح الاتجاه الحديث فى مكافحة الآفات والتخلص من بقايا المبيدات على الغذاء .



● النحل

أ.د حسنية موسى

المركز القومى للبحوث

ولا أحد يدرى على وجه التحديد أنواع الحشرات على سطح الأرض . وإلا أن العدد الذى وصف بالفعل يبلغ أكثر من مليون نوع تمثل نحو ٢٦٠ فصيلة تغطى أرجاء المعمورة . وهذا يعنى أن الحشرات تكون من ٧٠ - ٨٠ ٪ من أنواع الكائنات التى تسكن الارض وتوجد هذه الانواع تحت سيطرة قوى الطبيعة ومن المشكوك فيه أن يستطيع أى قدر من الكيماويات أن يبقى هذه العشائر محكومة العدد إن انثى واحدة من حشرة «المن» كفيلة بأن تنجب خلال عام واحد ما قد يفوق تعداد سكان قارة أفريقيا بأكملها .

وتعنى كلمة المبيدات ، المواد التى تستعمل للقضاء على الآفات أو الأقلال من أضرارها اذا تعذر القضاء عليها تماما وتعنى كلمة الآفات كل ما يسبب ضررا للانسان أو ما يتعلق به . وهى تشمل الحشرات بأنواعها المختلفة مع استبعاد الحشرات النافعة مثل النحل ودودة الحرير .

وتجدر الاشارة إلى ان مبيدات الآفات ذات التركيب العضوى لم تعرف إلا منذ بداية الحرب العالمية الثانية وكانت المبيدات الشائعة والمستعملة قبل ذلك من المركبات غير العضوية التى تستعمل بطريقة التعفير . ومنها مركبات الزرنيخ . وكان التدخين بغاز «هيدروسيانيك» يستعمل للقضاء على آفات أشجار الفاكهة . ويتم ذلك داخل الخيام فى الحدائق أو فى غرف محكمة الغلق فى محطات الحجر الزراعى الجمركى .

ولقد أدت ظروف الحرب العالمية الثانية إلى قيام الألمان بانشاء أول مصنع بمدينة «ليفركوزن» (معامل باير)، لتحضير مبيدات من مشتقات البنزين والمركبات العضوية

الفوسفورية وبعد إنتهاء الحرب نقل العلماء بدول الحلفاء صناعة المبيدات العضوية عند الالمان حيث انتشرت بعد ذلك فى جميع الدول . وبعدها ظهرت فى الأسواق لأول مرة المركبات العضوية الكلورونية وحاز المبيد الحشرى «د.د.ت» على شهرة واسعة النطاق ربما لم ينلها مبيد آخر .

وتعددت بعد ذلك المبيدات العضوية حتى شملت مركبات الفوسفور والمنجنيز والنيتروجين والكبريت والأكسجين والحديد والخارصين والزئبق ثم عرفت بعد ذلك مخاليط المبيدات العضوية .

ومع التقدم التكنولوجى ، أمكن تفتيت الكبريت الى حبيبات دقيقة جدا لا تتجاوز ١٠ ميكرون $\frac{١}{١٠٠٠}$ من المليمتر واستخدمت مع فوسفات الكلسيوم لحماية الحبوب والبقول من السوس . ويوجد الآن مايربو على ٥٠٠ نوع من المبيدات الحشرية المستخدمة فى الانتاج الزراعى .

● أولا : مركبات الكلور العضوية :

ومن أمثلتها «د.د.ت» وهى اختصار للاسم العلمى ثنائى كلورو ثنائى فنيل ثلاثى كلورو إيثان . وهناك مشتقات عديدة لهذا المركب ، حيث أن «د.د.ت» لا يستعمل حاليا . وقد عرف «جامكسان» بعد «د.د.ت» واستعمل لوقاية الحبوب والبذور من الآفات قبل زراعتها .

أما تركيبه الكيميائى فهو سداسى كلورو بنزين ومنها أيضا هكسا كلوران أو (٦٦٦) وهو سداسى كلورو الهكسان الخلقى .

أما الاندرين فهو مركب من مشتقات النفثالين التى تحتوى على الكلور وهى مادة سامة جدا وتحضر من منتجات البترول . ومن المركبات الهيدروكربونية التى تحتوى على ٦٩٪ كلور هو التوكسافين وعندما يبدأ نبات الطماطم فى الاثمار يرش بمحلول ٢.٥٪ من مبيد «ألدرين»، وهو أيضا من مشتقات النفثالين السامة ، والاسم العلمى هو هكسا كلورو هكسا هيدرو ثنائى مثيل نفثالين .

● ثانيا : مبيدات الفوسفور العضوية :

تسبب الاستخدام الاهوج للمبيدات الى وجود خلل فى التوازن البيئى القائم بين الآفات وأعدائها الطبيعيين ومنها أبو قردان والحدأة والبوم ، وأصبح الغراب أيضا مهددا بالانقراض . هذا بالاضافة الى تسمم عدد كبير جدا من الماشية والأبقار وعجول التسمين وبعض العمال الذين يعملون بمصانع المبيدات . وقد أدى هذا الخلل الى انتاج سلالات من الحشرات تقاوم المبيدات بشدة . وقد اتضح ضررها البالغ بعد حدوث زيادة وبائية رهيبة فى الآفات الزراعية ، وامتد أثرها



● دودة الحرير ●

السموم تنتقل للنبات والحيوان وتدخل فى دم الانسان مباشرة

المدمر حتى أتى على المحاصيل الأخرى بشراسة لم يسبق لها مثيل . وقد تم بعدها تنظيم جسر جوى بين القاهرة وألمانيا لتسهيل المقاومة بواسطة مبيد «الدبتركس» ومنذ ذلك الوقت احتلت مبيدات الآفات الفوسفورية مكانا متميزا واستعملت لابادة ٣٢٨ نوعا من الحشرات .

ومن بين مركبات الفوسفور العضوية المستعملة كمبيدات للآفات ، ما يحوى عناصر الكبريت والنيتروجين والكلور والاكسجين . وأهم هذه المركبات هى الدبتركس والباراثيون والملاثيون وسميثون وفوسفاميدون وبدرين وثيوفوس وكربوفوس وثيولين وغيرها .

● ثالثا : مبيدات الكاربامات :

تشمل هذه المجموعة مبيدات الآفات التى تحوى عناصر النيتروجين والاكسجين والكربون . ومنها ما يحتوى أيضا على ذرات الكبريت والخارصين والحديد والمنجنيز والكلور . وقد حازت هذه المركبات على شهرة واسعة النطاق لمقاومتها الآفات الزراعية والحشرات المنزلية سواء بسواء ومن هذه المجموعة السيفين والبايجون والبانول وهو شائع الاستعمال تحت اسماء تجارية مختلفة . والتديون وهو غير سام للانسان والزيرام وهو يحتوى على عنصر الزنك . والفربام وهو يحتوى على عنصر الحديد . والمانيب وبه عنصر المنجنيز .

ومع بداية النصف الثانى من قرننا الحالى زودنا العلماء البريطانيون بأول معرفة لنا عن أعراض التسمم بالمبيدات وتتلخص الأعراض المباشرة فى الاجهاد العضلى والشعور بآلام المفاصل والأطراف والتوتر العصبى والأرق مع العجز الذهنى والنفور الشديد من القيام بأى عمل .

أما مركبات الفوسفور العضوية مثل الباراثيون والملاثيون فلها القدرة على إتلاف الجهاز العصبى وتثبيط عمل إنزيم «كولين استريز» وهذا الانزيم هو المسئول عن نقل السيل العصبى . ويؤدى تراكم الجرعات المركزة إلى حدوث الشلل وإتلاف الكبد والكليتين . وقد يؤدى أيضا إلى تدمير العناصر الوراثية فى الخلايا وتكون الاجنة المشوهة .

والباراثيون هو أكثر مبيدات الفوسفور

استعمالا وأكثرها خطورة . فنحل العسل يثار بشدة إذا تعرض له ثم يقترب من الموت خلال نصف ساعة وقد أراد أحد الكيميائيين أن يعرف حجم الجرعة السامة للانسان فابتلع مقدار ٤٢٤... من الأوقية إلا أنه أصيب بالشلل فى التو واللحظة .

وهناك مؤشرات علمية تقول أن الاسراف فى استعمال المبيدات يؤدى إلى اضطراب فى تمثيل كلا من عنصرى الصوديوم والبوتاسيوم فى الجسم مما يزيد من ضراوة القصور الكلوى . وقد أصبحنا نرى مرضى فى عمر الزهور يصابون بالفشل الكلوى . وأن هناك ارتفاع حاد فى حالات التهاب الكبد وتليفه .

ويرجع تاريخ معرفة الاثار السامة لمبيدات الفوسفور الى عام ١٩٣٠ بعد حادثة مشهورة بالولايات المتحدة تم فيها غش الزنجبيل بمادة شبيهة بالباراثيون تعرف فيها غش الزنجبيل بمادة كريزول» حيث أصيب فيها نحو ١٥ ألف شخص بنوع من الشلل أطلق عليه «شلل الزنجبيل» وبعد هذا الحادث بنحو عشرين عاما عرفت مبيدات الفوسفور .

تجارب عملية

وقد أثبتت التجارب أن تعرض الحشرة لمقدار ضئيل للغاية من المبيدات الفوسفورية يكفى لانهاء حياتها . ولنضرب لذلك مثلا بالجرعة السامة لبعض الحشرات حيث يكفى تركيز قدره ٠,٠٠٠١٪ من المبيد لابادة الذباب .

أما يرقات البعوض فيكفى محلول مخفف إلى خمسة أجزاء فى المليون للقضاء عليها .

وترجع خطورة المبيدات فى أنها تختزن فى الكبد إذا لم يستطع تخليص الدم الوارد إليه من السموم . وتتراكم سموم المبيدات أيضا فى النسيج الدهنى وتحت الجلد وفى القشدة والزبد ولذا فان تركيزاتها تتجاوز الحدود المسموح بها وقد أجريت التجارب فى بحيرة «كلير» بولاية كاليفورنيا للوقوف على مدى تراكم الجرعات الضئيلة فى الجسم . وبالرغم من أن التركيزات التى استخدمت لا تتجاوز ٠,٠١٤ جزء فى المليون وهى الجرعة التى تسمح بها هيئة الصحة العالمية . إلا أن تركيز المبيد فى الأسماك الكبيرة . تراكم حتى وصل الى ٢٢١ جزءا فى المليون من جراء التهامها للاسماك الصغيرة والتى تحتوى على نسبة مسموح بها من المبيد . وعند فحص البط البرى الذى يعيش فوق سطح البحيرة وجد أن المبيد الحشرى تراكم فى النسيج الدهنى حتى وصل إلى ٢٥٠٠ جزء فى المليون .

وأثبتت البحوث أن بعض المبيدات تتدخل فى عمليات التمثيل الغذائى لعنصر الكلسيوم فى أجسام الطيور مما يؤدى الى انتاج ي بيض هش

التلوث الغذائى بالمبيدات فى مصر

٩٠٠٪ من المسموح به عالميا !!

رقيق سهل الكسر .

ويؤدى الاسراف فى استخدام المبيدات الى تلوث الهواء والتربة الزراعية بنسبة قد تصل الى ١٥٪ من كمية المبيد المستعمل . وتحمل مياه الأمطار بعض هذه المبيدات إلى الأنهار والبحار وقد يصل ما تبقى فى التربة الزراعية الى المياه الجوفية .

كذلك تمتص النباتات جزءا من هذه المبيدات وتختزنها فى أنسجتها ثم تنتقل الى الحيوانات فى غذائها وتظهر فى ألبانها ولحومها وتختزن فى دهونها . وقد وجد أن بعض هذه المبيدات شديدة الثبات حتى أنه تم اكتشافها فى أحد الحقول بنسبة تصل الى ٤١٪ بعد مرور ١٤ عاما على رش الحقل بالمبيد .

وتتلوث الأسماك بالمبيدات الحشرية كما أنها تدخل فى صورة مساحيق فى علف الحيوان . ويزيد تلوث الاسماك كلما اقتربنا من شواطىء البحر المتوسط ووسط الدلتا وفى المصارف والترع .

أما أسماك بحيرة ناصر فهى أقلها جميعا تلوثا بالمبيدات وتتميز الخضروات الورقية مثل الملوخية والسبانخ باحتوائها على نسبة أعلى من المبيدات وترتفع هذه النسبة فى الدهون .

ويرش مخزون الحبوب والبقول والبطاطس بالمبيدات لمنع السوس ونمو الفراشات ، وقد ترش الفاكهة بعد جنيها لمنع فسادها أثناء التخزين والتصدير

وفى موسم الحج ينطلق سرب من الطائرات لرش المبيدات يوميا وبجرعات مكثفة ويتضح أثرها الفتاك فى إصابه الحجاج بالالتهاب الرئوى الحاد والتهابات الحلق والعين والاجهاد

وقد أوضحت التجارب أن متوسط ما يتجرعة المواطن المصرى مع الغذاء من بقايا المبيدات يصل الى ٠,١٦٧ ، ٠,٠٩٥ ، ٠,٧٠٢ ، ٩٥٨, ملجم من كل من الاندرين والدايلدرين واللندين وال د.د.ت على التوالى علما بأن المسموح به هو فقط ٠١٤, ، ٠٠٧, ، ٧, ، ١٠٤, ملجم من المبيدات السابقة على التوالى .

وفى التجارب التى أجريت على بعض أنواع الفئران وجد أن المبيدات الكلورونية تسبب سرطان الكبد . ومن المحتمل أن تتفاعل بقايا المبيدات أثناء الطهى مع مكونات الغذاء وتنتج موادا مطفرة أو مسببة للسرطان أو سامة أو تتكون مواد عديدة الحلقات يصعب على الجسم التخلص منها أثناء عمليات التحول الغذائى .

وقد ثبت أن أنسجة الموتى قبل عام ١٩٤٢ تخلو تماما من آثار المبيدات .. أما الآن فان العينات التى جمعت من النسيج الدهنى للجماهير ، كانت تحتوى على المبيدات ويتزايد تركيزها عاما بعد عام .



سيارة المستقبل.. بلا عادم

وقودها .. الهيدروجين والكهرباء و « السبرتو » !

د. أحمد محمد عوف

الانسان فى تطور مستمر وكانت الطاقة هدفه الاول عبر رحلته التاريخية حيث اكتشف النيران وسخرها فى إدارة السفن والبواخر والقطارات فاستخدم أخشاب الغابات والفحم الحجرى لتوليد البخار وعاش من خلاله عصر البخار الذى كان يسير السفن ومحطات توليد الكهرباء ورفع المياه وإدارة المصانع ثم اكتشف البترول الذى حل محل الفحم

وعندما استخدم البترول دمر بيئته وهدد كوكب الارض بالدمار البيئى الذى لن يبقى ولن يذر لهذا حاول جهد استطاعه ونزولا على صيحات أحزاب الخضر ومنظمات شئون البيئة الرضوخ والاتجاه إلى طاقة نظيفة ، لاسيما أن الطاقة النووية تهدد البشرية كل هذه الضيحات للحفاظ على جو الارض الذى أصبح معلولا ..

والعالم اليوم تجوب فيه حوالى ٦٠ مليون سيارة تلوث الهواء بعوادمها وثلث هذه السيارات فى الولايات المتحدة وحدها وصناعة السيارات ، تلعب دورا اساسيا فى إقتصاديات الدول الكبرى وفى الشحن والنقل فى شتى أنحاء العالم ..

تسمم الرصاص

أمام صيحات الاحتجاج ضد عادم السيارات تطالب المنظمات البيئية شركت صناعة السيارات بإنتاج سيارات بلا صوت ولاعادم أو تستعمل الوقود الخالى من الرصاص السام .. وأمام هذا الضغط العالمى الذى يضع السيارات فى قفص الاتهام إتجهت شركات صناعة السيارات لتصميم سياراتها بوضع محولات للتخلص ذاتيا من ٩٠٪ من غازات عادم إحتراق الوقود بالسيارة وتقلل من كمية غاز ثانى أكسيد الكربون الذى يتسبب فى إرتفاع معدل درجات حرارة الجو المحيط بالارض وحولها الى (بيت زجاجى) سجنت فيه

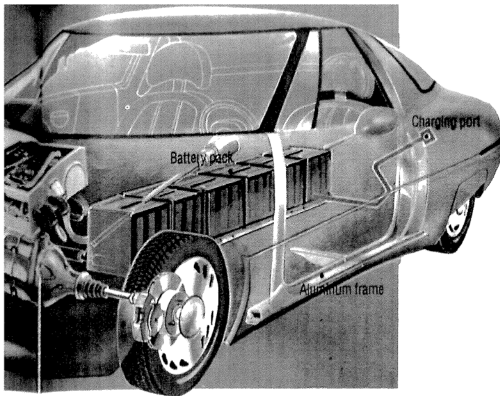
الكرة الارضية .. وهذا ماجعل معامل أبحاث شركات رينو وبيجو وفولكس وتيوتا وفولفو .. تصنع مواتير للسيارات فى إستهلاك كمية الوقود لتقطع فى جالون (٤ لترات) وقود مسافة من ٧٥ ـ ١٢٥ ميلا .. وصممت مواتير السيارات من (السيراميك) وطورت التوربينات به وهذا التطوير قلل من عادم الاحتراق وكمية ثانى أكسيد الكربون المتهم الاول فى تلوث الهواء .

سيارة بالسبرتو

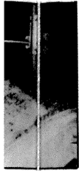
قام معهد الطاقة الهولندى بالتعاون مع معهد (لوفبورو) البريطانى ومعهد (تكنارس) الايطالى بوضع برنامج مدته ثلاث سنوات لانتاج وتطوير سيارة كهربائية تسير بالطاقة الكهروبائية نتيجة إحتراق بخار سائل الميثانول (السبرتو الاحمر) وهو سائل سريع الاشتعال وهذا المشروع لحساب السوق الاوربية المشتركة وسيظهر إنتاجه فى السوق فى عام ١٩٩٥ .. وقد توصل معهد (بيتون) الهولندى إلى انتاج خلايا وقود متطورة ومحركات كهربائية ..

ونظرية تشغيل السيارة الجديدة عن طريق وضع سائل (الميثانول) فى خزان السيارة ليضخ إلى المحرك (كالبنزين) ويتحول إلى بخار مكون من غاز الهيدروجين وثانى أكسيد الكربون ويمر غاز الهيدروجين ليحترق ويدير مولد كهربائى ويتحول الى بخار ماء الذى يخرج كعادم مع ثانى أكسيد الكربون إلى الهواء وزودت السيارة بصف من البطاريات لتخزين الكهرباء الفائضة لاعادة شحنها وهذه الطريقة عملية لان السيارات التى تدار بالبطاريات فقط تواجه مشكلة إعادة الشحن وتتوقف لهذا الغرض عند تفريغ شحنات بطارياتها لكن سيارة (السبرتو) ستشحن ذاتيا وباستمرار وعيب هذه السيارة أنها تنتج ثانى أكسيد الكربون لكن بنسبة قليلة جدا عن السيارات التى تدار بالوقود البترولى ...

اتجهت الابحاث نحو استخدام السبرتو (الايثانول الابيض) والميثانول (الاحمر) كوقود للسيارات .. وتوصلت الابحاث الى إمكانية الحصول على السبرتو من الاخشاب أو المحاصيل الزراعية أو من مخلفات الغاز الطبيعى أو النفط . وانفق حوالى خمسة بلايين جنيه على أبحاث للحصول عليه من السكر .. وفى البرازيل التى استخدمت وقود الكحول وأنشأت له محطات كحول فى كل مكان .. نجدها قد خفضت إستهلاكها من النفط ٤٠٪ وفى امريكا وجدت أنها لو استخدمت ٤٠٪ من حاصلاتها الزراعية لتحضير السبرتو ستغطى ١٠٪ من احتياجاتها الفعلية من الوقود .



● صف البطاريات والموتور الكهربانى فى



و هيكل السي



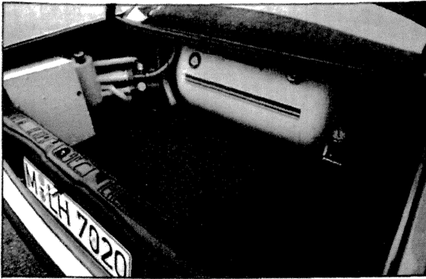


● صف البطاريات

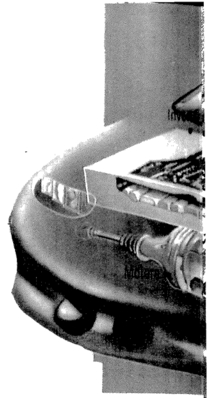
وأخرى بالكهرباء

وضعت شركة (جنرال موترز) عام ١٩٩١ مشروع السيارة الكهربائية (إمباكت) وقامت بعمل نماذج لتشكل السيارة الجديدة صنعتها كتماثيل منحوتة من الصلصال وصنعت الشركة مائة نموذج من هياكل هذه السيارة لتصور شكلها وكيفية مقاومتها للهواء أثناء السير .

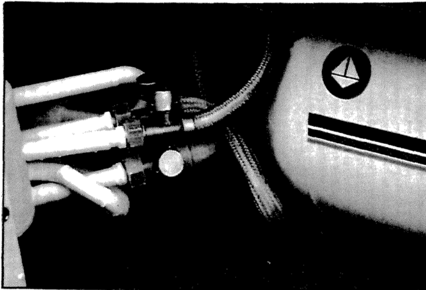
والسيارة الجديدة بها صف بطاريات يزن ٢٢٠٠ رطل وكل بطارية بها شحنة كهروبائية



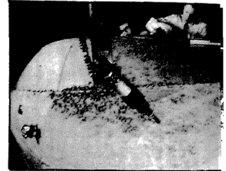
● أنبوبة ٢٠ جالون هيدروجين تمد السيارة بالطاقة لمسافة ١٥٠ ميلا



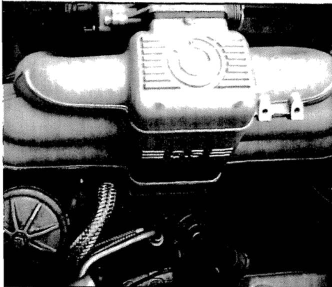
الاقسام يسير العجلتين الاماميتين



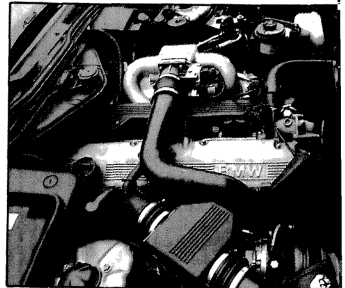
● خراطيم هيدروجين ولا حاجة للهواء



سيارة من الصلصال لتصور شكلها



● محول لتحويل سائل الهيدروجين إلى غاز فى الموتور



● الموتور الهيدروجينى

تعطى للسيارة طاقة تعادل جالون بنزين (٤ لتر) وصنعت الشركة هيكل السيارة من الالومنيوم بدلا من الصلب وأجريت على شكل السيارة وجسمها الانسيابى بعض التعديلات ليمكنها توفير الطاقة الكهروبائية والسير لمسافات أطول قبل إعادة الشحن فيمكنها السير من ساعتين الى ثلاث ساعات ووزنها يقل ٣٣٪ عن وزن السيارة العادية التى فى حجمها واستخدمت الشركة طريقة لحام الالومنيوم (بالبنط) مع استعمال



● إخبار دائرة الكهرباء



● تصميم السيارات

مواد لاصقة شديدة .. ويحاول المهندسون وضع موتور واحد أمامى بين العجلتين الاماميتين لتشغيلهما معا بدلا من وضع موتور كهربائى بكل عجلة منعا (لحدف) السيارة أو انجرافها عند تعطل أحد الموتورين .

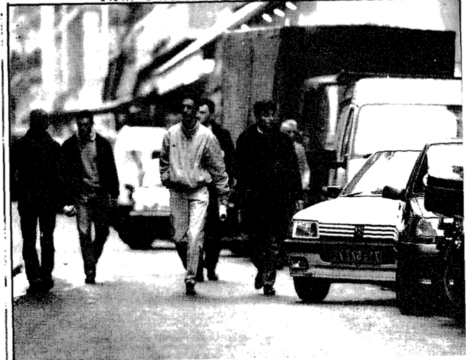
والشركة لتوفر فى تكلفة السيارة فكرت فى صنع هيكلها من معدن الماغنيسيوم ليخف وزنها ١٢ رطلا .. مع الاقلال قوة (أحصنة) السيارة ٢٥٪ لكن هذه السيارة لن تسير بسرعة مما يقلل الاقبال على شرائها .

الشركات تتسابق .. لحماية الحياة من الخطر !!

مشكلة البطاريات

السيارة بها ٣٢ بطارية وفكرت الشركة تزويدها ببطاريات (نيكل ـ كادميون) أو (نيكل ـ زنك) أو (صودا ـ كبريت) أو (ليثيوم ـ بوليمر) واتضح أن كل نوع من هذه البطاريات لها عيوبها

كافية تجعل السيارة تسرع فى سيرها لهذا لجأت الشركة الى تزويدها ببطاريات رصاص عادية تستبدل ببطاريات جديدة بعد ٢٠ الف ميل وتتكلف



والسيارة الجديدة عند تجربتها كانت تسير كالريشة فى مهب الريح لكنها كانت تبدو وكأنها تختال فى مشيتها وستطرح للبيع عام ١٩٩٤ لتكون سيارة عائلية داخل المدن وتحاول الشركة الاتصال بالمجالس المحلية للمدن الامريكية لتخصيص أماكن إنتظار لها وانشاء محطات شحن كهروبائية لاعادة شحن هذه السيارات فى محطات خاصة تقام على الطرق فى الرحلات البعيدة وتكلفة إعادة الشحن تعادل خمس تكلفة الوقود العادى وستطرح الشركة قطع الغيار لهذه السيارات وتدرب الفنيين على إصلاحها بورش خاصة أو بمحطات إعادة شحن هذه السيارات وقامت الشركة العالمية بانتاج سيارات كهروبائية من بينها شركة بيجو التى صنعت سيارة بيجو (٢٠٥) التى تمتاز بعدم الشعور أثناء الركوب باهتزاز أو صوت الموتور كما فى السيارات العادية .

وتمتاز بأن لها فيشة بكابل خارجى يمكن توصيلة إلى بريزة فى المنزل أو أى مكان لاعادة شحن البطاريات وبالسيارة مولد ذاتى يدور مع سيرها ليشحن البطاريات مما يطيل فى مسافة سيرها ، وسرعة هذه السيارة (٥٠ ميلا) فى الساعة ولها اربع محركات فى كل عجلة محرك يسيرها .

البقيـــة ص٥٢

كوكب الرعب



□ استيقظ الكابتن (عادل شاكر) فزعا .. استوى جالسا .. بسبب شعور لا يستطيع تفسيره .. بحالة طارئة عاجلة .. وللحظات أخذ يحملق فى الظلام بدون وعى أو فهم .. كانت الاشياء المألوفة الخاصة بغرفة قيادة سفينة الفضاء .. تبدو فى أشكال غامضة .. مضخمة .. مرعبة .. تلوح وكأنها على وشك التهاوى فى الوهج الليلى الازرق الخافت .. المنبعث من كشافات الجدار الليزرية ..

وبينما كانت هذه التفاصيل القليلة ترتسم فى عقله ببطء .. بدأ يسترخى .. واستبدل الفزع الذى أحس به عند استيقاظه المفاجىء .. بفضول عن السبب الذى أدى به إلى الافراط فى النوم .. بهذا الشكل الغريب ..

فمنذ أن فتح عينيه .. علم أن شيئا ما .. ليس على مايرام .. تثاءب على الرغم منه .. وحاول أن يتحرك .. وعندئذ أدرك .. أنه كان راقدا على جهاز قيادة سفينة الفضاء (حطين) .. بكامل ملابسه الرسمية .. تطلع حوله .. وهو لا يصدق شيئا مما يراه .. فقد كان كل ما يحيط به .. كابوسا حقيقيا ..



بقلم : رءوف وصفى

– ١ –

كان (وليد كامل) .. نائبه فى القيادة .. راقدا على أرضية غرفة القيادة .. اما (لطفى مراد) .. رئيس الاركان المختص بالاسلحة الاشعاعية .. فقد تكوم فى أحد الاركان .. بجانب كمبيوتر المدافع .. الذى يتحكم فى المنظومة المعقدة لمرافىء الاسلحة .. ومراكز اطلاق أشعة الليزر التى يمتلىء بها هيكل سفينة الفضاء (حطين) .. وتمدد (أشرف زكى) ضابط الاتصالات واللغات .. على خزانة اجهزته الزاخرة .. بلوحات المفاتيح والازرار ..

وبدت الدكتورة (سهام محسن) .. طبيبة سفينة الفضاء ورئيسة قسم التحاليل .. ككومة من الملابس القديمة المهملة .. ملقاة بالقرب من المخرج الرنيسى .. لغرفة القيادة ..

كان كل أفراد الطاقم الاخرين .. ممددين بأشكال متنوعة من الاوضاع القريبة .. فى مختلف أرجاء سفينة الفضاء ..

★ ★ ★

عاد الكابتن (عادل شاكر) سريعا الى اجهزة القيادة .. التقطت عيناه فى لمح البصر .. منظر الاضواء التى كانت تومض .. إشارة الى أن سفينة الفضاء .. تندفع بكل قوتها .. بين النجوم .. عبر الكون .. لم تنطلق أى صفارات إنذار .. ولم تصدر أى اشارات ضوئية إنذار .. تحذر من الاخطار ..

كان كل شىء يبدو عاديا تماما .. فيما عدا الحقيقة التى لا تصدق .. والمتمثلة فى أن كل طاقم سفينة الفضاء (حطين) يبدو فى حالة تخدير .. كامل .. بسبب مجهول ..

شعر الكابتن (عادل) أنه كان نائما . لمدة أسبوع كامل .. والاسوأ من ذلك إحساسه بأنه مازال يحتاج الى النوم .. لفترة أخرى .. كانت رأسه ثقيلة .. وبها صداع شديد .. الى جانب آلام مبرحة فى ذراعه الايسر .

ضغط الكابتن (عادل شاكر) بيد ترتعد على أحد أزرار لوحة مفاتيح الكمبيوتر .. وقال بصوت مرتفع :

إلى وحدة الاتصالات .. عاجل .. لم يرد عليه أحد .. ثم سمع صوتا خافتا خلفه .. استدار ليجد (وليد كامل) نائبه فى القيادة .. يقف مترنحا . ويقول بصوت بالغ الضعف :

ما الذى حدث ياكابتن ؟ قال الكابتن (عادل) بذهول :

لا أدرى يا (وليد) .. ولكننى أود اكتشاف السر .. وبسرعة .

- ٢ -

بعد ساعتين .. اصبحت الحياة طبيعية .. فوق سفينة الفضاء (حطين) .. لكن لم يكتشف أحد السر الغامض .. ولهذا التخدير الجماعى .. لكل أفراد الطاقم .. عقد اجتماع فى القاعة الكبرى البيضاوية .. فى سفينة الفضاء ..

قال الكابتن (عادل شاكر) فى حيرة :

لقد بقينا غائبين عن الوعى .. لمدة يومين كاملين .. بتوقيت كوكب الارض .

وليس هناك أى سبب ظاهرى لهذا .. كلا .. ليس وباء انتشر فى سفينة الفضاء فجأة .. فقد قمت بتحليل عينات الدم مع الدكتورة (سهام) .. ولم أجد اى مرض عضوى داخلنا ..

قال (وليد كامل) بصوت أجش :

كنت اعتقد أن بعض الغازات المخدرة .. قد تسربت عبر مرشحات الهواء .. وأجهزة توليد الاكسوجين .. وعندما أجريت تحليلا شاملا .. اتضح لى أن الهواء داخل سفية الفضاء . نقى تماما ..

أطرقت برأسها الدكتورة (سهام محسن) ثم قالت فى تردد :

هناك شىء واحد لم نفعله بعد .. إجراء فحص كامل للكمبيوتر الرئيسى .. لسفينة الفضاء .. فربما كان السر الغامض .. هناك فى الداخل .. فى أعماق الذاكرة الالكترونية ..

صرخ (أشرف زكى) :

كابتن (عادل) .. انظر .. واشار الى شاشة الكمبيوتر المسطحة التى تعمل بالزئبق .. وتشغل جدار غرفة القيادة .. بأكمله .. ظهر عليها فجأة .. كوكب هائل .. يبدو كجوهرة يختلط فيها اللونان الاخضر والازرق .. معلقة فى النسيج الاسود للفضاء ..

استدار الكابتن (عادل شاكر) لينظر إلى الشاشة .. ثم قال بسرعة :

أعطنى تفصيلات لسطح هذا الكوكب .. وبعض المعلومات عنه .. ضغط (أشرف) على عدد من الازرار فى لوحة مفاتيح الكمبيوتر .. وظهرت المعلومات تتلاحق .. على الشاشة الكبيرة :

[سطح الكوكب تعلوه آلاف الكيلو مترات .. من أجواء تموج فيها الغازات وتضطرب .. وتبدو كغلاف محكم به خطوط معتمة .. وكأنها سحب تتحرك فى شكل حزام .. يدور بسرعة مروعة فى المنطقة الخارجية من الكوكب] .

وحول سفينة الفضاء (حطين) .. كانت هناك أجهزة موجهة بوساطة أمواج راديوية .. ذات تردد عال .. تطلق بمنظومات تحكم خاصة .

إنها مختبرات تحليل مصغرة تعمل بالتحسس النائى .. لتحليل الجو والتربة .. تساءل الكابتن (عادل) :

كم يبعد هذا الكوكب ؟

أجرى أحد المهندسين عدة عمليات على لوحة مفاتيح الكمبيوتر .. ثم قال وهو يحدق فى الشاشة الهائلة :

إنه قريب .. وسوف نكون فى مدار حوله .. خلال ساعتين بزمن سفينة الفضاء .. وبنفس سرعتها الحالية ..

وبرغم من الخبرة الطويلة للكابتن (عادل شاكر) بين الكواكب .. والنجوم .. والمجرات .. إلا أنه كان يشعر بالقلق ينتابه كلما اقترب من كوكب مجهول .. خاصة عندما يكون غلافه الجوى .. صالحا للحياة .. إنها حب المغامرة .. وهذه أفضل على كل حال من الرغبة الرومانسية .. أو العاطفية .. !

اقترب الكابتن (عادل شاكر) من الكمبيوتر .. وضغط على بعض أزرار لوحة المفاتيح .. ثم قال وعيناه زائغتان مجمدتان كالزجاج :

الى وحدة التشغيل .. جهزوا مكوك الفضاء (أحمس) .. سوف نهبط فوق الكوكب لاستكشافه .. ولنعرف سر هذا التخدير الذى أصابنا جميعا ..

- ٣ -

انطلق مكوك الفضاء (أحمس) مبتعدا عن جسم السفينة .. منطلقا بأقصى سرعة فى اتجاه الكوكب .. كان الكابتن (عادل شاكر) يقوده بنفسه .. وقد فقد احساسه بالاثارة والفضول .. وحل محله شعور الاحباط والغضب .. حقيقة أن المناخ .. كان ملائما ويصلح لتنفس البشر .. لكن ذلك هو كل ما عرفوه .. عن هذا الكوكب الغامض وبدأ الكمبيوتر الرئيسى لمكوك الفضاء .. فى العمل .. وأخذ ينتج معلومات .. خاطئة .. قال الكابتن (عادل) فى ذهول :

ما الذى حدث للكمبيوتر ؟

أجابه المهندس (راشد) :

ربما أصابه فيروس الكمبيوتر . تساءل الكابتن (عادل) فى دهشة :

فيروس الكمبيوتر !



رد المهندس (رائد) ببطء :

اجل .. انه البرنامج الكمبيوترى الموبوء ذاتى التكاثر .. الذى يتمركز فى ذاكرة الكمبيوتر .. فيبعث بالبرامج وملفات البيانات .. ويمحو المعلومات التى تم تخزينها على مدى فترات زمنية طويلة .. وهذا الفيروس شديد العدوى .. وينتقل الى آلاف الاجهزة فى لمح البصر .. صمت برهة ثم اضاف وهو يومىء :

يتوارى فيروس الكمبيوتر فى اماكن خفية .. بانتظار فرصة سانحة لكى تدب فيه الحياة .. ثم يهاجم بلا رحمة .. وفجأة .. بدأت أجهزة .. ووحدات الاستشعار الخارجية .. فى اصدار اشاراتها المتلاحقة .. وبث معلومات جديدة عن الكوكب الغامض .

واصبحت المصدر الوحيد .. كان من الواضح أن الكوكب مأهول .. غير أنه من المستحيل الان .. اكتشاف أشكال الحياة التى تعيش على سطحه .. عمالقة او أقزام .. يرغبون فى السلام أو الحرب .. !

ولم يكن الكابتن (عادل شاكر) قادرا على اجراء اى مراجعة اوفحص .. على نتائج الكمبيوتر الرئيسى .. على الاطلاق .. ناهيك بنوع التحليل المرهق .. والمعقد .. الذى يستلزمه مجرد اكتشاف السبب الذى أدى الى اصابة طاقم سفينة الفضاء .. بهذا التخدير المفاجىء .

★ ★ ★

اندفع المكوك ذو اللونين الاخضر والرمادى .. هابطا خلال طبقة الايونوسفير المحيطة بالكوكب .. ثم اخترق طبقة كثيفة من غاز الاوزون ..

وتأكدت اجهزة التحليل ان الجزىء منه .. يتكون من ثلاث ذرات من غاز الاكسوجين .. تماما كغاز الاوزون .. فى الغلاف الجوى لكوكب الارض ..

وظلت الصور والاشكال والمعلومات التى تتوالى على الشاشة الصغيرة المثبتة امام الكابتن (عادل شاكر) ..

تحيطه علما فى كل جزء من الثانية .. بما

يجـــرى . مروا بسرعــــة خلال طبقــــة الاستراتوسفير ..

واندفعوا خارجين من الغطاء السحابـى الكثيف .. وفجأة .. ظهرت فى الاسفل .. سلسلة هائلـة من الجبـال الشاهقــة .. والاشجـار والبحيرات والغابات ..

صرخ (لطفى مراد) :

شىء لا يصدقه عقل .. إن هذا الكوكب يبدو كالارض تماماً !

قال الكابتن (عادل شاكر) .. وقد انتابتـه الدهشة :

أجل تشابه يكاد يكون كاملا .. عالـم مواز للارض .. !

صمت للحظات ثم أردف :

... ولكـن لابـد من اجـراء العديـد من التجارب .. والتحليل لانواع الصخور .. والتربة والنباتات والكائنات البحرية .. والهواء الجوى .. قبل أن نرسل تقريرنا الى مراكز المتابعة فوق الارض ..

ثم ظهـر علـى شاشة مكـوك الـفضاء (أحمس) .. وادى أخضر متسع .. مكان مثالى للهبوط ..

خفض الكابتن (عادل) السرعة .. الى اقل حد ممكن ..

وهبط مكوك الفضاء برفق .. على سيقان هائلة من الصلب المقوى بألياف الكربون برزت قبل دقائق ..

وبمجرد أن وطئوا أرض الكوكب الغامض .. سمعوا صرخات رعب .. وأغرب ما فى الامر أنها كانت استغاثات آدمية ..

- ٤ -

ركض الكابتن (عادل شاكر) .. ووراءه كل افراد طاقـم مكـوك الـفضاء .. وأسلحتهـم الاشعاعية فى أيديهم .. على استعداد لاطلاق دفقات الليزر .. القاتلة .. اقتحموا الشجيرات الكثيفة .. اندفعوا على الكثبان الرملية .. للبحث عن مصدر هذه الاصوات الفزعة .. الآدمية ..

فجأة .. وجدوا أنفسهم فى منطقة متسعة خالية .. توقفوا .. وهـم يلهثـون .. ثم أخذوا يحملقون فى دهشة وذهـول .. إزاء المنظر المرعب الذى تراءى أمام أعينهم .. كان شيئا لا يوجد إلا فى الكوابيس .. كائناً هائلا ذا قرون .. بلغ من الضخامة حدا .. كاد معه أن يغطى أرض تلك المنطقة الخالية .. كان يزأر بصوت مدو .. وينفث لهبا من فمه الواسع !

كأنه مارد مخيف .. انبثق من إحدى حكايات ألف ليلة وليلة .. أو وحشاً أسطوريا .. تنيناً .. تجسد من أعماق الحكايات الشعبية الخرافية ..

لم يكن ذلك فحسب .. بل كان الاغرب من هذا .. أن هذا الوحش يطارد مجموعـة من البشر .. رجالا .. يرتدون عمامات ضخمـة .. وسراويل طويلة .. ذات ألوان صارخة متباينة .. وسترات واسعة دون أكمام .. وأحذية جلدية ذات رقبـة .. أمـا النساء فثيابهـن طويلـة .. فضفاضة .. ملونـة .. ذات ياقـات مطـرزة الحواف .. ومعاطف قصيرة ..

لم يصدق أحد من أفراد طاقم مكوك الفضاء ما يراه .. نظروا الى بعضهم فى ذهول .. فقد كان كل ما يحدث .. فوق مستوى الادراك البشرى !

صرخ الكابتن (عادل شاكر) بقمة انفعاله :

أطلقوا الاشعاعات على الوحش .. انطلقت المسدسات الليزرية فى نفس الوقت تقريبا .. برقت خطوط الليزر النقية .. الحارقة .. وهى تتجه بسرعة الضوء .. الى جسم ذلك الكائن البغيض .. الاسطورى .. التفت إليهم الوحش .. وهو يزفر بالغضب .. والالم .. مطلقا زئيره الرهيب .. مع شعلات النار التى صوبها فى اتجاههم .. كانت الحرارة هائلة .. مروعة .. جحيم من النيران .. وأشعة الليزر ..

صوب الكابتن (عادل) مسدسه الضخم نحو رأس الوحش .. ثم أطلقه .. قذيفة مركزة كاملة القوة .. ذابت قمة رأس الكائن .. وجبهته .. وقرونه .. متحولة الى رذاذ قرمزى اللون .. ارتعد الجسد الهائل .. وأصدر الوحش صيحة أخيرة .. مروعة .. ارتجت لها المنطقة كلها .. ثم تهاوى .. وسقط .. ساحقا الارض .. التى استقرت فيها الجثة الهائلة .. على أثر ذلك خرج أحد الرجال الهاربين من الوحش .. من بين الشجيرات .. فى اتجاه أفراد طاقم مكوك الفضاء .. الذيـن ما زالـوا يشهـرون مسدساتهم ..

كان الرجل طويل القامة .. ذا لحية كثيفة .. وشعر طويل يتدلى من عمامته ..

فتح ذراعيه لاحتضان الكابتـن (عادل شاكر) .. وهو يكاد يبكى من فرحته بالنجاة .. أخذ يردد بصوت متهدج :

مرحبا بقائد الجنود .. وحفظ الله السلطان !

- ٥ -

كان الرجل يرتدى زى المماليك .. العمامة .. والجبة الواسعة .. والقميص الحريـرى .. والحذاء الطويل .. والسيف العريض المرصع .. الزى الذى كان سائدا فى القرن الثالث عشر الميلادى .. وكان هذا امرا عجيبا .. فما الذى أتى بالمماليك الى هذا الكوكب ؟!

قال الرجل .. الـذى عرفـوا أن اسمــه (قلاوون) - يشرح ما خفى على فريق مكوك الفضاء :

.. كان أجدادنا يحاربون الى جانب السلطان (قنصوه) الغورى ضد التتار فى موقعة (عين جالوت) عام ١٥١٦ ميلادية .. ثم فجأة أتت سفينة فضاء غريبة .. والتقطت البعض منهم .. وتركتهم فوق هذا الكوكب .. وقد توارثنا زى المماليك .. وكل عادات أجدادنا .. ومـا زالت سيوفهم محفوظة فى متحف خاص .. فى الجزء الجنوبى من الكوكب ..

قالت الدكتورة (سهام محسن) فى دهشة :

هذا الرجل يخطىء فى التاريخ .. فالذى هزم التتار فى موقعة (عين جالوت) .. هو السلطان المملوكى (قطز) .. وكـان ذلك عام ١٢٦٠ ميلادية .. هذا أمر معروف تاريخيا .. فلماذا لا يذكر الحقيقة ؟

جاء (وليد كامل) مسرعا من الخارج .. وأخذ يتنفس بصعوبة .. ثم قال لاهثا :

هناك امور غريبة أخرى .. تجرى على سطح هذا الكوكب .. يوجد عنبر تنبعث منه أصوات آلات تعمل .. اقترح أن نذهب بسرعة لرؤيتها ..

هرعوا جميعا الى هناك .. فتح الكابتن (عادل شاكر) باب العنبر الضخم .. فوجدوا بداخلـه مجموعة من الاجهزة المصطفـة .. المتصلـة ببعضها .. تتوهج .. وتدور .. بلا انقطـاع .. كانت آلات غريبة تماما .. غير مألوفة .. من حيث الفكرة .. والغرض .. والتصميم .

لم يستطع الكابتن (عادل شاكـــر) .. أن يستوعبها مطلقا .. أو أن يجول ببصره فيها كلها

أيها الفضوليون .. التفت الرجلان والمرأة .. بسرعة .. ليجدوا (قلاوون) .. يقف وراءهم فى المدخل .. كانت على وجهه الضخم .. ابتسامة ماكرة .. تغطى كل قسماته .. سأله الكابتن (عادل) .. وقد امتقع وجهه :

ما هذه الالات ؟

غمغم (قلاوون) وقد تقلصت سحنته ومال جسده الى الامام :

إنها ببساطة .. أجهـزة تنويـم واسعـة النطاق .. يمكن أن تصل وحداتها الاستشعار والاحساس الخاصة بها الى اقصى مدى .. فتؤثر فى الغدد الصنوبرية لكل وحدة طائرة بعيدا عن هذا الكوكب .. محدثة سباتاً فوريا .. وعميقا .. فيمكن حينئذ مسح أمخاخ الاشخاص والكائنات لالغاء كل ذاكرتهم .. وذكرياتهـم العرقيـة والتاريخية .. كما تؤثر على دوائر الكمبيوتـر فتحدث بها خللا ..

صمت للحظات ثم أردف : وتزرع صورا فى عقولهم .. سوف يتعرفون عليها ويفهمونها .. وعندما يصلون الى هذا الكوكب .. يرون فقط ما نريد نحن أن يشاهدوه .. إننا نؤثر أيضا فى المواد الكيميائية التى تعرف بالموصلات العصبية الموجودة فى المخ البشرى .. فنزيد نشاطها .. وخاصة الدوباميـن الـذى يوصل الاشارات العصبية من خلية الى اخرى .. فيعمل على انقباض العضلات او يحث الغدد على افراز الهرمونات او الانزيمات ..

قال (وليد كامل) فى ذهول : تنويم مغناطيسى جماعى ! .. إنكم إذن لستم سلالة الجنـود المماليك الذين انتصروا على التتار فى موقعة (عين جالوت) .. وخطفوا الى هذا الكوكب !

البقية - ص ٥١

النـادى العلمـى

إعداد: محمد عبدالرحمن البلاسى

إصنع بيديك :

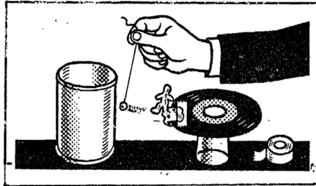
لاعب الكرة .. الكهربى

ارسم صورة للاعب كرة ... ورق مفضض .. ثم قص ... الصورة وثبتها على حافة ... ص ..

... ادعك القرص بواسطة ... قة من الصوف .. ثم ضعه ... كوب فارغ جاف .. ضع ... ة من القصدير (الصفيح) ... بعد ٥ سم تقريبا من لاعب ... ة .

... علق كرة من الورق ... فضض فى خيط رفيع ثم ... ها بين لاعب الكرة وعلبة ... صدير ..

... تلاحظ أن اللاعب يقوم ... ف الكرة فتنطلق لترتطم ... بة القصدير تنتقل الشحنة ... هربية من القرص الى



الورقة المفضضة (لاعب الكرة) وبذلك تجذب اليها الكرة التى تكتسب بدورها شحنة كهربية .. ولكنها تتنافر بسرعة وفى الحال .. (حيث أنهما يحملان نفس الشحنة) وبذلك تسقط الكرة فى اتجاه علبة القصدير .. وتفقد فى الحال شحنتها الكهربية وتتكرر هذه العملية لفترة من الزمن ..

حقا إن العلم متعة !!

المغناطيسية .. تغيظ الطائرات !!

تتكاثر هذه الصخور المغناطيسية .. لتشغل مساحات محددة يصعب على الطائرات الاعتماد على البوصلة المغناطيسية فوقها ولذلك تسمى « المساحات المغناطيسية » وتظهر على الخرائط الجغرافية فى شكل مساحات مغلقة فى شمال إنجلترا وأسكتلندا .. ومن حسن الحظ أن رقعتها ليست بالكبيرة فلا تؤثر على الطيران تأثيرا بالغا .. رغم أن الطائرات تعتمد فى بيان الاتجاه على عدة وسائل من أهمها استخدام البوصلة المغناطيسية .. وتتأثر البوصلة المغناطيسية التى فى الطائرة بعدة عوامل .. قد تجعل الاتجاه الذى تبنيه غير صحيح تماما .. من أهمها مكان البوصلة داخل الطائرة نفسها والمعادن الموجودة فى هيكل ومحرك الطائرة وعوامل كثيرة أخرى .. ولكن الطيار يضع فى حسبانه الاقلال من هذه العوامل أو معالجة تأثيرها للحصول على بيان صحيح للاتجاه من البوصلة .. ولكن طيرانه فوق أماكن معينة من الارض قد يجعله يقع فى حيرة بالغة .. عندما يجد مفارقات عجيبة للاتجاه الذى يتغير أمامه تغيرات مفاجئة ومتتابعة دون أن تغير الطائرة اتجاهها وذلك بسبب وجود « صخور مغناطيسية » يحتويها باطن الارض فى هذه المناطق الطريف أنها تضايق قائد الطائرة وطاقم الملاحة الجوية !!

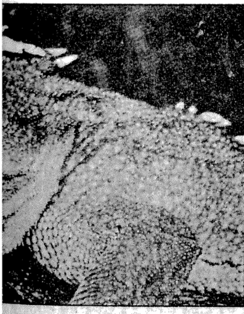
عجائب الصخور

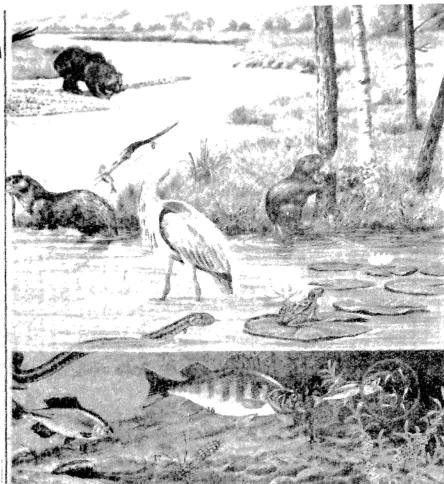
... الكوارتز « البللور ... مخرى » !! ... إن بللورات الصخر التى ... ها فى الجبال تسمى أيضا ... وارتز وكان الاغريق يعتقدون أن الكوارتز نوع من الثلج شديد الصلابة .. ولذا أطلقوا عليه اسم الكريستال !! لان الكلمة الاغريقية التى تدل عليه معناها « نتاج الجليد »

وتعتبر هذه الظاهرة من الخواص النادرة ويطلق على قطعة الكوارتز الكاملة اسم الكوارتز المتشابك والقطعة التى نراها فى الشكل الموضح بالصورة .. وجدت فى اليابان !!

● الجدير بالذكر أن الكوارتز صخر بللورى يكون أبيض اللون شفافا إذا كان على درجة عالية من التبلور .. غير أنه توجد الان أنواع من الكوارتز ذات ألوان مختلفة .. فبعضها أصفر أو بنى أو أسود وبعضها الاخر بنفسجى أو وردى وترجع هذه الالوان إلى اختلاط الصخر بعدة عناصر مختلفة وهو بعد فى مرحلة التكوين .







بنـــاة السدود .. فـى عـالم الحيــوان !!

● القندس حيوان قارض من فصيلة القندسيات .. يقتصر موطن وجوده على أمريكا الشمالية .. وبعض المناطق فى أوربا .. يبلغ معدل طول الرأس والجسم معا ١٠٠ سم وطول الذيل حوالى ٣٠ سم .. وهذا الحيوان المائى الكبير متكيف تماما مع أسلوب الحياة فى بيئته .. فقدماه الخلفيتان مكففتان .. وذيله أشبه بالمجذاف .. وأسنانه تعمل كالازميل فى قرض الاشجار .. فالغريب والمثير دائما هو تفوق مثل هذه الحيوانات الصغيرة على الحيوانات الكبيرة .. فى تنظيم حياتها .. فالمعروف عن القنادس أنها لا تكل من مواصلة البناء .. فهى تشيد الاهوسة التى تتضاءل إلى جوارها ما يقيمه الانسان من سدود مائية فتسقط الاشجار فى خبرة ومهارة فائقة .. فمن المدهش حقا أنها تقرض الجذع فى المكان الملائم .. لتسقط الشجرة فى الاتجاه الذى تريده .. وهى قادرة على دفع الكتل الخشبية الضخمة طافية مع تيار النهر لتكدسها بعد ذلك فى أكوام راسخة .. وتحفر القنوات .. وتشيد معاقل آمنة محاطة بمواقع مراقبة .. ومزودة بمداخل خفية .. ومخازن للمؤن وأفراد حراسة فوق الضفة .. وفوق قمم الصخور ..

لا تقل عن التطلع والانذار باقتراب أى خطر مفاجىء .. وكأنها تتوقع دائما السقوط فى كمين أو حصار !!

وتحتفظ القنادس عادة باحتياطى ضخم من الطعام لتعتمد عليه فى موسم القحط فى فصل الشتاء ويبنى الذكر والانثى مع صغارهما وصغار صغارهما .. مسكنا بالبحيرة المحجوزة خلف السد فيبدو المسكن وكأنه خليط من الاغصان والطمى غير أنه يكون دائما غاية فى الصلابة .. وتبنى القنادس تلك المساكن إلى ارتفاع يقارب ١٥٠ سنتيمترا .. وتجعل مداخلها تحت الماء !!

من الطريف أنها لكى تحتفظ بمستوى الماء المناسب .. فإنها تنشىء سدودا من جذوع الاشجار أو الطين عبر الجدول .. وتشق القنادس أقنية (قنوات) عبر الغابة تجلب بواسطتها جذوع الاشجار !! ويتألف غذاؤها من لحاء وأوراق هذه الاشجار مثل الصفصاف والاشجار المائية والبتولا .. وتعيش القنادس عادة فى جماعات عائلية وتتعاون فى صيانة المسكن .. والسد وترميمها وتولد صغارها مكسوة بالفراء مفتوحة العينين ويكون عددها من اثنين إلى أربعة فى البطن الواحد .. وتقيم القنادس مع صغارها فى داخل حجرة جافة آمنة .. ويختفى المدخل تحت سطح الماء .

وتعيش الاسرة من القنادس .. الذكر والانثى والصغار فى هذا المسكن العجيب الذى شيدته .. وحتى فى الشتاء وعندما تغمر الثلوج أشجار الغابة فتكاد تطمسها وتتجمد البحيرة فوق المسكن تنعم القنادس بما لديها من طعام وفير .. التى جمعتها من قبل وأودعتها فى قاع البركة !!

«الحفرية الحية»

● عاشت سحلية نيوزيلندا زمنا طويلا .. يقرب من ١٥٠ مليون سنة وهى إحدى الكائنات الحية القليلة التى بقيت دون تغيير منذ عصر الديناصور وقد عاشت قبله .. وبقيت بعد انقراضه ..

من الطريف والمثير أن العلماء يطلقون عليها اسم « الحفرية الحية » وهى الوحيدة التى بقيت على الارض .

وبرغم أن هذه السحلية تشبه كثيرا بعض فصائل السحالى فإن جمجمتها أكثر صلابة من جماجم السحالى الاخرى .. وأقرب إلى جمجمة التمساح .. وعيناها واسعتان (وحزينتان) وجلدها ذو حراشيف .. وظهرها محدب .. وأرجلها ذات مخالب .. وطولها يقرب من طول ذراع الشخص البالغ .. ولونها أخضر رمادى وتوجد على رأسها عين ثالثة .. ولا تستطيع الرؤية بهذه العين وقد تكون أداة استشعار من نوع ما .

وسحلية نيوزيلندا من الزواحف القليلة التى لها صوت أشبه بنقيق الضفدع .. ولكنه ذو طابع حزين !!

وكل شىء من هذه السحلية يشير إلى أن الوقت لا حساب له لديها فبيضها يستغرق ١٤ شهرا ليفقس .. وهى تظل ساكنة طوال عدة ساعات .. وتبدو أحيانا وكأنها لا تتنفس على مدى ساعة وهى لا تبدأ فى وضع البيض إلا بعد (بلوغها عشرين عاما) وتعيش حتى ١٠٠ عام وهى تعيش فى الجزر الواقعة بالقرب من السواحل الشمالية لنيوزيلندا وتخرج للقنص ليلا ومن المؤسف أنها تأكل أحيانا الصغار !!



هــؤلاء اجــدادى

ابــن الهيثــم .. « وقضيــة الحســن » !!

قال عنـه المؤرخــون والباحثون فى أوربا .. انه من أعظم علماء الانسانية .. وواحد من ثلاثة علماء يزهو بهم تاريخ الحضارة الاسلامية ، وهم ابن سينا وابن الهيثم والبيرونى .. وعالمنا هو أبو على الحسن بن الهيثم ، العالم المسلم ، الذائع الصيت .. صاحب الاعمـال البصرية العظيمة التى مهدت إلى الكثير من الكشوفات المهمة ، فيما بعد .. وعلى هذا ، يطيب لى أن ألقى بعض الضوء ، وليس كله ، على إحدى اسهامات ابن الهيثم فى علم البصريات .. وهو ما يعرف باسم (قضية الحسن) أو (المعضلة الهيثمية) .

ابن الهيثم :

وبادىء ذى بدء ، نعطى تعريفاً موجزاً ، بابن الهيثم ، ونلقى الضوء على بعض مما أسهم به فى علم الضوء (البصريات) .

هو أبو على محمد بن الحسن بن الهيثم .. يعرفه الغرب باسم (الهازن) .. ولد بمدينة البصرة ، فى حوالى العام ٣٥٤ من الهجرة المباركة (الموافق ٩٦٥ من الميلاد) .. تعلم فى صباه أصول الدين والشريعة .. ثم مارس ، وهو لم يبلغ بعد الخامسة عشر من العمر ، نسخ وتدوين الكتب العلمية والدينية .. وساعده ذلك على القراءة والاطلاع لكثير من أمهات الكتب والرسائل العلمية القديمة ، كما اتصل بالعديد من العلماء الذين لهم صيت مسموع ، أمثال ابن سينا

حسنى عبد الحافظ

(٣٧٠ - ٤٢٨) ، ومحمـد بن أحمـد البيرونى (٣٦٢ ـ ٤٤٠ هـ) .. وقد تدارس ابن الهيثم العلوم مع هذين القطبين .. ونرى ذلك من خلال مجموعة الرسائل العلمية ، التى حوت مناظرات مفيدة ، جرت بين هؤلاء العلماء الثلاثة .

وقد اشتغل ، ابن الهيثم ، بالسياسة .. وأخذ يرتقى فى المناصب إلى أن تقلد منصب الوزير الخاص لحاكم اقليم البصرة ، ولكن لم يرقه هذا المنصب ، فسرعان ما قرر النزوح عن البصرة ، والاتجاه إلى القاهرة المعزية .. وفى منزل صغير ، بجوار الجامع الازهر ، عاش ابن الهيثم .. وتفرغ لتأليف الكتب والرسائل .. كما كان يستقبل تلاميذه فى أحد أروقة الازهر ، ليعطيهم مما أعطاه الله جل علاه ، من علم .

وكان لابن الهيثم مواقف طريفة مع الخليفة الفاطمى ، الحاكم بأمر الله ، تتعلق ببناء سد عند أسوان ، وليس هنا مجال الخوض فى غمارها ، ونأمل أن نجعل لها دراسة مستقلة قادمة بإذن الله تعالى .

ولابن الهيثم أكثر من مائتى كتاب ورسالة علمية .. منها ٢٤ فى العلوم الطبيعية ، و ٥٨ فى الهندسة ، و ٢٤ فى علم الفلك ، وأكثر من أربعين كتاباً فى علم الدين واللغة والاخلاق والفلسفة والمنطق ، وفى الحساب والجبر ألف ٢٥ كتاباً ورسالة ، وفى علم الطب كتابين اثنين .

وفى عام ٤٣٠ من الهجرة المباركة (الموافق ١٠٣٨ ميلادية) ، لاقى ابن الهيثم ربه ، بعد حياة حافلة بالعلم والتأليف .

ومن أشهر اسهامات عالمنا الفذ .. انه كان أول من أجرى تجارب بواسطة آلة ابتكرها هو واسماها (الثقب) وبرهن بها أن الاشعة الضوئية تتمدد بخط مستقيم .. وقد ناقش ابن الهيثم كيفية انتشار الضوء والالوان والزيوغ البصرية .

ووضع نظرية مهمة فى انكسار الاشعة خلال مرورها فى الاوساط الشفافة ، مثل الماء والهواء .. وفسر ظاهرة الشفق والغسق تفسيراً علمياً صحيحاً .. وكان له أبحاث قيمة فى هالة الشمس ، والمرايا الكروية والبارابولية .

وله دراسات ومباحث مهمة فى الكسوفات ، وهى ذات طابع رياضى عال وفرق بين الظل وشبه الظل .. وعرّف كل منها تعريفاً علمياً دقيقاً ، وابتكر لاول مرة فى التاريخ مرايا خاصة من المعدن .. واسهب فى الحديث عن الزجاج الحارق ، وطرق استعماله (انظر مقالتنا المعنوة ـ العرب عرفوا الطاقة الشمسية منذ أكثر من ألف عام ـ التى نشرت على صفحات العلم فى عدد سابق) .. كما كتب عن انقلاب الصورة ، وتكوين الاطواق ، والتكبير ، وطبيعة البؤرة ، والاثر الذى يظهر فى وجه القمر .. وله نظرية مهمة فى كيفية الابصار ، عارض فيها نظرية اقليدس وبطليموس ، القائلة أن ثمة أشعة تخرج من العين على الجسم المرئى ، وعندئذ نرى الجسم كما هو فى الطبيعة .!!!

وقد استفاد من اسهامات عالمنا الكبير ، ابن الهيثم ، نفر من كبار علماء أوربا .. أمثال

جاليليو ، ويوهانس كيبلر ، وبيكون .

المعضلة الهيثمية :

ومن أهم ما أسهم به ابن الهيثم ، فى علم الضوء .. ما يطلق عليه علماء الغرب اسم (قضية الحسن) ، أو المعضلة الهيثمية .. وهذه المعضلة تمثل ذروة النبوغ والعبقرية عند الحسن بن الهيثم فى دراسته لزوايا السقوط والانعكاس .. ومما ذكره ابن الهيثم عن معضلته : « افرض دائرة فى سطح ، وافرض نقطتين خارجيتين عن الدائرة ، واجعل نقطة على الدائرة ، بحيث يكون المستقيمان اللذان يربطان هذه النقطة ، بالنقطتين السابقتين ، زوايا متساوية ، مع نصف قطر الدائرة ، وهذا يسمح بحل المسألة التالية : عندنا مرآة اسطوانية .. وشىء آخر يمكن اعتباره كنطقة . أوجد الموضع ـ الذى يمكن أن تتخذه العين لترى هذا الشىء فى المرآة » .

إن الواضح من هذا الكلام ، أن ابن الهيثم وضع نظرية من الدرجة الرابعة .. وقد جاء حلها بواسطة خط تقاطع دائرة ، وقطاع زائد ، ومن المعضلة الهيثمية هذه استفاد نفر من علماء الطبيعة فى الغرب ، مثل فرنة ، وبسودا .. وغيرهما .

ويعلق المؤرخ ماكس مايرهوف على معضلة ابن الهيثم بقوله : « يقترن اسم ابن الهيثم ، بما يسمى بقضية الحسن .. ومطلبها ايجاد النقطة فى مرآة كروية مقعرة ، أو محدبة ، وفى مرآة اسطوانية ، أو مخروطية التى تنعكس منها هيئة جسم فى موضع معين إلى عين الرائى فى موضع معين آخر ، وهذه المعادلة تؤدى إلى معادلة من الدرجة الرابعة ، وقد حلها ابن الهيثم باستخدام هيبربولية .. » .

وتقول المؤرخة الالمانية د. زيغريد هونكة : « ولا تزال حتى أيامنا هذه ، المسألة الفيزيائية الصعبة ، التى حلها أبو الحسن بن الهيثم بواسطة معادلة من الدرجة الرابعة .. مبرهناً بذلك على تضلعه البالغ فى علم الجبر ، نقول لا تزال المسألة القائمة على حساب موقع نقطة التقاء الصورة التى تعكسها المرآة المحرقة بالدوائر على مسافة منها ، ولا تزال تسمى بالمسألة الهيثمية ، نسبة إلى ابن الهيثم نفسه .. » . ويقول العالم الطبيعى الفرنسى ، مسيو شال : « انها تعد من مصادر معارفنا للبصريات » .

من .. هو!!



★ عالم ألمانى الجنسية .. ولد فى عام ١٩١٢م لأب من النبلاء الألمان .. عكف على دراسة الهندسة والفلك حتى أصبح عضواً فى جمعية الصواريخ الألمانية .

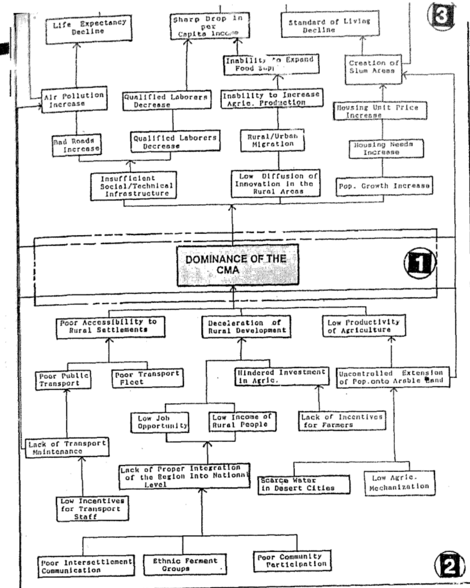
يعتبر بحق رائد صناعة الصواريخ فى العالم .. إذ يرجع إليه الفضل فى تصميم أول صاروخ طويل المدى .. صادف اطلاقه نجاحاً عظيماً .. كما كان مسئولاً عن فريق العمل الذى قام بإنشاء الصاروخ العملاق من طراز « ساتيرن ٥ » الذى استخدم لاطلاق سفن الفضاء فى برنامج أبوللو المشهور للهبوط بالانسان على سطح القمر .. فهو صاحب فكرة غزو الفضاء ، كما قام بمساعدة أحد الرواد الاوائل فى مجال الصواريخ وهو « هيرمان أوبرت » فى تجاربه على محركات الصواريخ فى العشرينات من القرن الحالى ثم شارك فى بناء عدة طرز من الصواريخ .. وفى اطلاق بعض الصواريخ الاوربية الاولى من النوع الذى يعمل بالوقود السائل عام ١٩٣١م وفى عام ١٩٣٢م أخذ على عاتقه مهمة تطوير الصواريخ .. وحين انتقل إلى سلاح المدفعية بمدينة « كومر سدورف » جنوب برلين عهد إليه بالاعمال التجريبية الخاصة بدفع الصواريخ وكان ذلك موضوع رسالة الدكتوراه التى كان يعد لها .. حيث تمكن من تطوير ووضع عدة تصميمات جديدة للصواريخ عام ١٩٣٤م .

وأدى نجاحه ذلك إلى زيادة فى الميزانية المخصصة لاعمال تطوير الصواريخ .. وفى « بينميند » حيث أصبح مديرا فنيا فى سلاح الطيران الالمانى .. عهد إليه بمهمة تطوير جهاز اقلاع الطائرات الذى يعمل بمساعدة تيارات الدفع النفاث توصل أيضا إلى تصنيع صاروخ تحت اسم (أ ـ ٤) ثم عرف باسم (ف ـ ٢) وتمكن من تصميم مركبة الاختبار (أ ـ ٥) وقد أعتبر الصاروخ (أ ـ ٤) الذى كان أضخم الاسلحة المعروفة فى العالم فى ذلك الوقت وأكثرها تقدما .. وكان أول طيران ناجح له فى أكتوبر عام ١٩٤٢م وبلغ طوله أربعة عشر متراً ووزنه حوالى ١٢٢٤٠ كيلو جراما وارتفع عند تجربته حتى بلغ ٩٦ كيلو مترا واستمر فى الطيران حتى قطع مسافة ١٩٣ كيلو مترا بسرعة ٤٨٠٠/كم فى الساعة وقد تم التوصل إلى وضع عدة تصميمات لصاروخ متطور من نوع ف ـ ٢ يمكن قيادته بواسطة طيار وهو صاروخ متعدد المراحل .

واعتبر هذا الصاروخ أيضا أول قذيفة موجهة فى العالم بأسره تم أسر هذا العالم فى أعقاب الحرب العالمية الثانية على يد القوات الامريكية والسوفيتية .. حيث انتقل إلى « نيو مكسيكو » حيث ساعد فى الكثير من عمليات الاستطلاع المتعلقة بطبقات الجو العليا والغلاف الجوى بوساطة الصاروخ ف ـ ٢ فى عام ١٩٥٠م انتقل إلى مدينة هنتسى قبل بولاية الاباما الامريكية .. لتنفيذ برنامج المقذوفات الصاروخية العسكرى .

ومن هنا فقد توصل إلى الصاروخ المسمى « بالصخر الاحمر » الذى استخدم فيما بعد لتعزيز مركبات الفضاء تحت المدارية التى يقودها الانسان .. ومن استخدام ذلك الصاروخ أمكن التوصل إلى صاروخى « جويتر » المشترى و « جونو » اللذين قاما باطلاق الاقمار الاصطناعية الامريكية الاولى ثم أصبحت المجموعة التى شاركته فى عمله فى عام ١٩٦٠م جزءا من منظمة (ناسا) المدنية (وكالة الفضاء الامريكية) شغل منصب مدير مركز « جورج مارشال » لغزو الفضاء ومنذ عام ١٩٧٢م فضل التقاعد نهائيا من وكالة الفضاء الامريكية .. كى يشغل منصبا فى احد الصناعات الخاصة التى تعمل على استغلال تطبيقات الاقمار الصناعية لحل مشاكل البشرية .

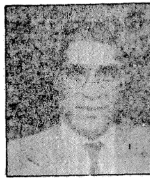
الحل هو .. العالم الالمانى الامريكى « [illegible] » Wernher Von Braun



القاهرة مشاكل وحلول

سكانها يزيدون ٧٠٠ فرد يوميا

بعيدا عن الدخول فى سرد وتحليل للابعاد التاريخية والثقافية والحضرية لمدينة القاهرة وكونها المدينة العريقة والحبيبة للكثير من البشر فى الشرق والغرب .. نتسائل ماذا حدث للقاهرة ؟ وما صورتها فى المستقبل .



د. مهندس على مهران

الحقيقة ان الأمر خطير واذا لم نبدأ من الآن وبجدية تتشابك فيها كل الأيادى فقد تحدث الكارثة .. وذلك ليست رؤية تشاؤمية فالحقائق والارقام وكل النظريات الهندسية والتخطيطية تؤكد ذلك .

وصورة القاهرة ببساطة هى عبارة عن عمارة سكنية انشئت فى موقع متميز ، صرح لها ببناء خمس أدوار سكنية بها موقف لانتظار السيارات وبعض الخدمات التجارية ويحيطها حديقة يتنفس السكان هواءها ويتمتعون بالتنزه فى أرجائها . الى هنا ولا غبار على العمارة أو ساكنيها ولكن ما حدث هو تزايد طوابق العمارة واحدا بعد الآخر مع تزايد سكان كل شقة دون مراعات للاصول الفنية التى بنيت على أساسها مع عدم الوعى بخطورة المخالفة .

وعندما بدأت العمارة فى الترنح والتصدع .. نزح السكان الجدد الى البناء على الحديقة المجاورة حتى التصقت المبانى بالعمارة (نمو عشوائى سرطانى) فزاد التصدع ويزداد كل يوم بمقدار جديد .. وطبقا للمعايير والأسس الفنية والهندسية لابد للعمارة ان تسقط ولا مجال لعبارات الشعوذة والتواكل .

والصورة بالارقام :

● من حيث نسبة سكان العاصمة الى سكان القُطر فالقاهرة تتقدم عشرين عاصمة كبيرة تتشابه المعايير والظروف فيها مع ظروف مصر (الوضع السياسى - الجذور التاريخية - الوضع الاقتصادى - السلوك السكانى - التركيب الديموجرافى - الوضع الدينى - المستوى الحضرى - المحيط البيئى العام). حيث تمثل

القاهرة ٢٠٪ من سكان القطر (وهذا مؤشر لعدم الاتزان السكانى) فى حين تمثل طوكيو عاصمة اليابان ١٢٪ وبكين عاصمة الصين ٥٪ من اجمالى السكان .

● الكثافة السكانية تصل الى ارقام مخيفة حيث يصل المتوسط العام طبقا لعام ١٩٨٦ الى ٢٨,٠٠٠ فرد / كم٢ وتتزايد الكثافات لتصل الى اكثر من ١٠٠,٠٠٠ فرد / كم٢ فى أحياء روض الفرج والشرابية وباب الشعرية .. بالاضافة الى معدل التزاحم للغرفة الذى تصل الى ٢,٨ فرد للغرفة الواحدة مما نتج عنه مشاكل بيئية واجتماعية وأخلاقية لا حصر لها .

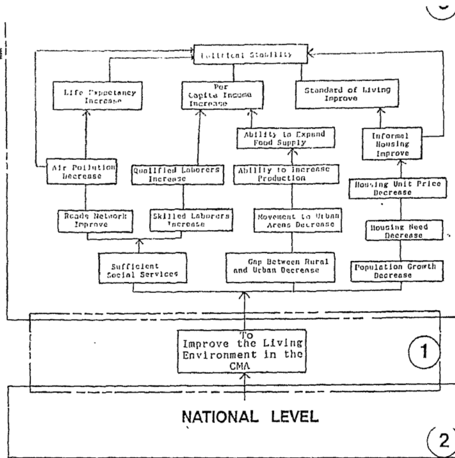
● يتزايد سكان القاهرة بمعدل ٧٠٠ فرد فى اليوم منهم ٤٠٠ فرد نتيجة الزيادة السكانية الطبيعية و٣٠٠ فرد نتيجة الهجرة والحركية . وهذه الزيادة تتطلب توفير ميزانية مالية قدرها ١٣٦,,١٦٩,٤٠٠[جنيه مصرى وذلك للفترة ما بين ١٩٩١ / ١٩٩٦ للانفاق فقط على الخدمات : التعليم الأساسى والاسكان والخدمات الطبية الأساسية للانسان .

أما الفترة من ١٩٩٦ / ٢٠٠١ فيلزم توفير نفقات مالية تقدر بـ ١٩٨,٢٠٠ــــ٢,٢٦ جنيه مصرى على أساس خدمات التعليم الاساسى والاسكان ومراكز التدريب المهنية والفنية والتقنية لرفع مستوى المهارة والقدرات للانسان داخل القاهرة ، ناهيك عن الخدمات الاخرى كالطرق والنقل والمرافق العامة والخدمات الثقافية والترويحية والشبابية الى آخره .

أيضا بحلول عام ٢٠٠١ وطبقا لهذه الزيادة السكانية فالقاهرة فى حاجة الى توفير ١٢ حديقة ترويحية بمساحة اجمالية ١٢٠ فدانا توزع جغرافية على أحياء القاهرة طبقا لمعدلات الكثافة السكانية بكل حى . فنصيب الفرد من المناطق المفتوحة بما فيها فراغات الشوارع لا يزيد عن ٧ سنتيمتر مربع فى بعض الأحياء مثل حى الشرابية وباب الشعرية مقابل من ٦ الى ٢٥ مترا مربعا فى المدن المشابهة فى الدول المتقدمة (المانيا - اليابان - امريكا ..الخ)

أما بالنسبة لجانبى النيل فاصبحت الفرصة ضئيلة جدا للتنزه أو المشى عليهما لوجود اشغالات للدولة والاهالى ملوثة لجمال النيل من النواحى البصرية والصحية وبعيدة عن كل منطق أو تخطيط .

وعلى سبيل المقارنة فحوالى ٧٠٪ من جانبى الانهار بمدينة اوساكا فى اليابان متاحة للتجول والتنزه و٧٤٪ من جانبى الانهار فى مدينة ابباراكى فى اليابان مخصصة للغرض الترويحى للانسان العادى مما ساعد على رفع المستوى الحسى والجمالى ودعم العلاقة بينه وبين الطبيعة



The Schema of the Objective Tree

KEY: ① CORE OBJECTIVE ② CAUSES ③ EFFECTS

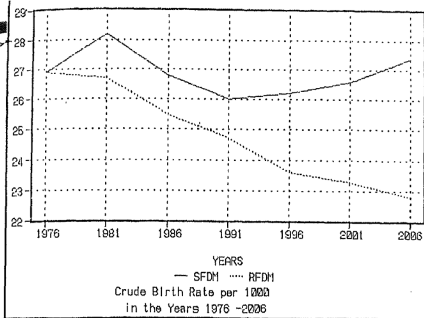
الأمراض النفسية والعصبية انتشرت وانخفض متوسط عمر سكان العاصمة !

(رفع كفاءة الفرد فى العمل والانتاجية لاستقرار النواحى الروحية والنفسية والبدنية على سبيل المثال).

● يقدر حجم النقل فى القاهرة بحوالى ١,١٥٦,١٤٠ وحدة عربة ركوب موزعة بين السيارات العامة والخاصة واللورى والنقل العام والموتسكيلات وتمثل السيارات الخاصة فقط حوالى ٨٠٠,٠٠٠ سيارة وتكمن المشكلة فى قدم وتهالك السيارات وانتهاء العمر الافتراضى للكثير منها .

فمثلا السيارات الخاصة فقط تنفث ٨٠٠,٠٠٠ كجم من أكاسيد النتروجين و٢,٥٦٠,٠٠ كجم من أول أكسيد الكربون .. مما أدى الى التلوث بنسب عالية (أكثر من ٣٠٪) وشاعت الامراض النفسية والعصبية وامراض الرئة والقلب والسرطان وانخفاض متوسط العمر للانسان ناهيك عن ندرة مواقف الانتظار . ففى اليابان للحصول على ترخيص سيارة يلزم قبله التعاقد على موقف انتظار لهذه السيارة .

● يقدر حجم القمامة فى القاهرة الكبرى بحوالى ١٠,٠٠٠ طن يوميا (ليست ٦ آلاف طن كما يشاع). أى حوالى ٣,٦٥٠,٠٠٠طن سنويا وذلك يمثل حوالى ٣٢٪ من حجم القمامة فى الجمهورية . واذا أعيد استخدام هذه الكمية الاستخدام الأمثل طبقا لـ Rethink,Reduce,Reuse&Recycle فستخفض معدلات التلوث البيئى والسمعى والبصرى بمعدلات كبيرة بالاضافة الى انتاج ٦٩,٠٠ طن من المعادن ونصف مليون طن من الورق و١,٣ مليون طن من الوقود و٣٠٥,٠٠٠ طن من الزيت القادر على انتاج وتوليد ٥,٧ مليار كيلو وات من الطاقة بالاضافة الى تخفيض نسبة



Crude Birth Rate per 1000
in the Years 1976 -2006

البطالة بين الشباب وتوفير عدة فرص عمل أخرى مكملة لهذا الانتاج .

● معدلات التلوث البصرى والجمالى والمعمارى والبيئى فاقت كل المعايير بعد أن سكن الأحياء قبور الأموات (أكثر من ٣٥٠ ألف نسمة يقطنون ٥٠ ألف مقبرة والمنطقة المحيطة حولها).. وضاع الحس المعمارى والذوق العام (مصلحة الذات على المصلحة العامة نتيجة للمتطلبات الحياتية المتلاحقة وطغت على المجتمع انساق اجتماعية غريبة وشاذة (التطرف ـ الجريمة ـ الأنانية ـ عدم التعاون ـ اللامبالاه ..الخ).

وعلى الجانب الآخر فمعدل الضوضاء يصل الى ٨٠ ديس بل فى بعض الاحياء مع أن المعايير هى ٤٥ ديس بل فى أوقات النهار وتصل الى ٣٠ ديس بل فى أوقات الليل وكانت النتيجة لهذه النسب العالية من الضوضاء شيوع أمراض التوتر العصبى ـ اللاشعور ـ أمراض القلب ـ عدم الانضباط .. الخ) ومحصلة ذلك كله هو قلة الانتاج وانخفاض معدل الذكاء العام والقدرات الابداعية واللانتماء للارض والعمل .. عموما فالمدن الحضرية الكبرى مثل طوكيو ـ فرانكفورت ـ نيويورك ـ لاجوس تعانى ايضا من مشاكل بيئية وسكانية وفى استطلاع للرأى بمدينة طوكيو رغب ٥٠٪ من العينة فى ترك المدينة الى خارجها فى اتجاه مدن أقل كثافة واكثر هدوءا مثل جزيرة هوكايدو وذلك اذا توفرت فرص العمل المشابهة رغم ما لمدينة طوكيو من اغراءات استثمارية واقتصادية عالية .

إذن فنقطة البداية أمام المدن الكبيرة المزدحمة هى توفير فرص عمل حقيقية خارج نطاق المدينة الأم . أيضا فعمليات التوسع والتنمية لمدينة طوكيو تسير على نفس المخطط العام الموضوع لها منذ أكثر من ٣٠ عام .. فقط هناك عمليات للمراجعة والتنقيح والتهذيب تتم كل سنة وكل خمس سنوات لملائمة احتياجات كل حى وتغير ظروف السوق والزمن .

أما القاهرة فهناك مخططات عمرانية وتنظيمية لها منذ عام ١٩٦٥ ، ١٩٧٠ ، ١٩٨٢ فهل نمو القاهرة يسير طبقا لأى منهم مع تحفظاتنا على هذه المخططات .. بالطبع لا . والحقيقة ان الهيكل الادارى والتنظيمى والمحلى وكذلك السلطات المخولة لمحافظ طوكيو لا تزيد كثيرا عن نظيرها فى القاهرة .

إذن ماذا حدث وما السبب وراء هذا التباين والفجوة الكبيرة بين المدينتين .. الاجابة طويلة ويكمن خلفها تقدم مجتمع ونهضته وتخلف الآخر وسوء حاله بالاضافة الى دور الانسان سواء المواطن العادى أو المتخصص أو المسئول ومتخذ القرار ففى القاهرة تداخل كل شىء فى كل شىء وضاعت المسئوليات والأهداف .

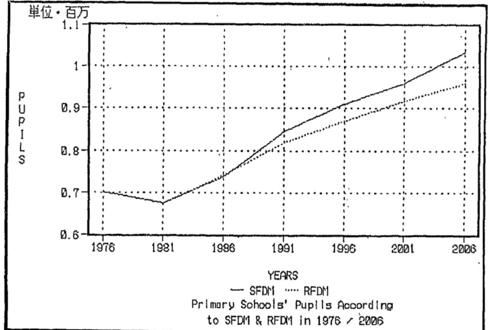
سؤال آخر لماذا الحاجة الآن الى التخطيط والدراسة ؟

لأننا نهدف الى رفع المستوى العمرانى والاجتماعى والبيئى والسكنى وبالتالى إذن فالدراسة المطلوبة للوقوف على حلول حقيقية لمشكلة القاهرة لايكفيها شهرا اذا كنا جادين فى العمل نحو حلول واقعية وتطبيقية للقاهرة والا ستكون هذه اللجنة كسابقيها من اللجان الكثيرة التى تنعقد ثم تنفض ثم تكون النتيجة يبقى الحال عى ما هو عليه وعلى المتضرر ان يستمر فى تضرره أو التضرع الى السماء .

من وجهة نظرى الدراسة كانت فى حاجة الى أربع شهور على الأقل لدعوة ومشاركة كل ذى رأى وفكر على طريقة Brain Storming Technique وهو نموذج مبسط للحلول مطبق فى الدول المتقدمة والنامية على السواء وببساطة فهذا الاسلوب يفتح الباب لجمع كل الأفكار والآراء والاقتراحات للحصول على بدائل للحل .. ثم تصاغ الأفكار المتشابهة فى مجموعات مستقلة وتبوب طبقا لوزنها وثقلها فى عملية الحل وتجانس القطاعات المختلفة طبقا لمعايير خاصة وظروف كل مشكلة (نقل ـ اسكان ـ خدمات ـ الخ) وبديهى فسيكون للحاسبات الآلية دور كبير فى صياغة هذه البيانات والمعلومات .

وتقديم بدائل عديدة تمكن متخذ القرار من اختيار البديل المناسب للحل والقابل للتنفيذ ثم يتبنى المجتمع برمته هذا الحل ويدافع عنه ويراقب تنفيذه حيث شارك الجميع فى صياغته وبهذا نضمن استمرارية (سر نجاح الهدف) كبداية حقيقية لتنمية القاهرة .

وعموما فأننى أطرح تساؤلات قد تبلور



Primary Schools' Pupils According
to SFDM & RFDM in 1976 / 2006

وتساعد فى صياغة الحل الأمثل المطلوب لمدينة القاهرة .

● هل ندعو الى إغلاق القاهرة الى أجل محدد وليكن خمس سنوات يتم فيها التقاط الانفاس وتوجيه عمليات التنمية توجيها أمثل مع بداية تفريغ القاهرة ؟

● هل يكفى القاهرة كونها عاصمة سياسية وهل التركيبة التاريخية والاجتماعية للمصريين تتوافق أو توافق على ذلك ؟

● هل نحن فى حاجة الى عاصمة جديدة كما سبقنا اليها الكثير من الدول (البرازيل - المكسيك - باكستان - الهند - نيجيريا .. الخ) أم عبقرية المكان تقف حجر عثرة دون ذلك ؟

● هل القاهرة فى حاجة الى نداء دولى لانقاذها على غرار معبد أبوسنبل تشارك فيه جميع الهيئات والمنظمات والجامعات الاقليمية والعالمية ؟

● هل تتبنى الدولة والقطاع الخاص والأفراد مسئولية رفع المستوى الحضرى والوظيفى والجمالى لمدن ثانوية ليست بعيدة عن القاهرة تمثل نقط جذب أخرى .. بدلا من سياسة المدن الجديدة المكلفة جدا ؟

● هل تم تجميع الأبحاث والتقارير الخاصة برفع مستوى القاهرة عمرانيا وبيئيا القديم منها والجديد .. أم نحن فى حاجة الى المزيد من الدراسات التفصيلية والتطبيقية وهل عنصر الزمن والتكلفة يلزمنا بأن نبدأ من حيث انتهى الآخرين ؟

● كيف يساهم الاعلام - المسجد - الكنيسة - المدرسة - الندوات - الأحزاب والجمعيات المختلفة فى تخليص المواطن العادى من الذاتية والسلبية واللامبالاه ودعوته للمشاركة الحقيقية فى حل مشاكل القاهرة ؟

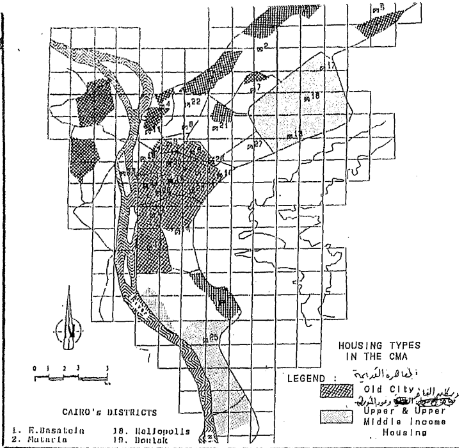
● هل القرارات الادارية والتنظيمية الحالية كافية أم نحن فى حاجة الى مزيد من القوانين واللوائح الأكثر صرامة ..؟

● هل القاهرة فى حاجة الى ميزانية خاصة تعجز عنها الميزانية العامة للدولة مما يستدعى البحث عن مصادر دخل غير تقليدية للانفاق . (منح وتبرعات للقطاع الخاص ورجال الأعمال والمستثمرين يخصم جزء منها من الضرائب مثلا) ؟

● هل هناك خلل فى الهيكل الادارى والوظيفى للعاملين على المتابعة والرقابة والتنفيذ للمشروعات التنموية داخل القاهرة وما أسبابه وكيفية التخلص منه .

على كل حال سأتعرض للتساؤل الأول بشىء من الإيجاز

فموضوع إغلاق القاهرة أمام تيارات الهجرة



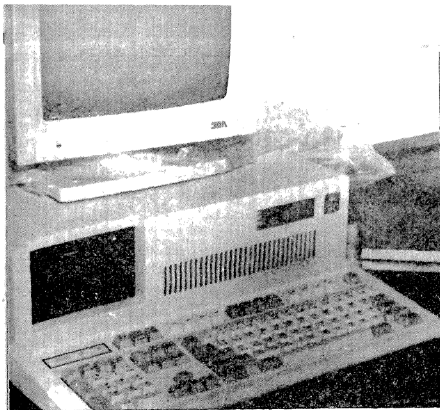
والحركية المتدفقة فى اتجاه القاهرة يلزم الا يكون بقوانين تدعمها سلطات بوليسية نظرا للتركيبة الخاصة للمجتمع المصرى .. أيضا فالمواطن الريفى أو القاطن لمدينة غير القاهرة له من الحقوق الكفيلة بالتحرك فى أى مكان يراه مادام فى اطار قانونى وشرعى .. ناهيك عن افتقار منطقة الطرد أو الأصل الى عناصر الاغراء المشجعة على البقاء فيها (وظائف وفرص عمل - خدمات اجتماعية وثقافية وترفيهية .. الخ). إذن فسيطرة القاهرة على معظم خدمات القطر (أكثر من خمس جامعات والعديد من مراكز البحوث والتدريب) تكمن خلف المشكلة

وعليه فالتفريغ التدريجى لعناصر السيطرة القائم على الدراسة المتأنية يمثل أحد الحلول المنطقية والمناسبة لظروفنا .. وهذا التفريغ يلزم ان يبدأ بعناصر التلوث والمقلقة للراحة مثل الورش الصناعية والحرفية وأسواق الخضار والفاكهة والاسماك - المقابر - بعض مراكز البحوث والتدريب - نقل فروع لكليات كثيرة (مثل كليات الزراعة) - بعض الهيئات الادارية والوزارية المكملة .. الخ - فليس من المعقول ان يتمركز مركز بحوث الصحراء فى القاهرة ؟ على ان توضع خطة زمنية وجدول تفصيلى لعملية التفريغ ينتهى بحلول عام ٢٠٠٦ م ويراجع سنويا وكل خمس سنوات .. أما بالنسبة للقاهرة الكبرى فيلزم الوصول بسكانها الى رقم يتناسب وادمية الانسان وليكن ٨ ملايين نسمة بحلول عام ٢٠٠٦ م أيضا يلزم معاملة القاهرة اداريا وخدميا معاملة خاصة تحفز على الطرد وتدعم سياسة التفريغ ويتمثل ذلك فى رفع الرسوم على الخدمات (تليفونات - كهرباء - مياه - رخص سيارات - خدمات تعليمية وصحية وترفيهية .. الخ).

وزيادة رسوم الضرائب عن مثيلاتها فى باقى أقاليم ومحافظات الجمهورية أيضا يحرم الطفل الثالث المولود داخل القاهرة من أية خدمات حكومية أو دعم يشابه مثيله فى محافظات أخرى . بالاضافة الى وقف التصريح لاية مبانى جديدة أو مشروعات (ورش حرفية - تجارية .. الخ(وذلك بما يتمشى مع السياسة المرحلية والجدولية لتفريغ عناصر السيطرة وليكن ذلك لمدة خمس سنوات لكى يتسنى للاجهزة المعنية مجتمعة خلال الفترة الزمنية رفع المستوى الجمالى والبيئى للقاهرة عن طريق مشروعات التجميل للميادين والفراغات وتهذيب الطرق والأرصفة من الاشغالات البشرية والمادية (باعة متسولين جائلين - اشغالات للسيارات والمركبات .. الخ) وتقليل معدلات التلوث بكافة أنواعه (ضوضائى - بصرى - اخلاقى - بيئى .. الخ) وتهيئة الفرصة للمواطن العادى لاستنشاق هواء نقى (زيادة المساحات الخضراء خاصة داخل الأحياء ذات الكثافة السكانية العالية - تقليل نسبة الاشغالات غير المنطقية على ضفتى النيل .. الخ) حتى يمكن ربط الانسان بالطبيعة وزيادة معدل الحس الجمالى والذوق العام للقاهرة وخلق الرمز والمثل والقدوة وبالتالى نضمن سيادة روح الانتماء واثبات الذات والتعاون بين جميع فئات المجتمع

أجهـــزة أدخــــال المعلومات للكمبيوتر

لوحــة المفاتيـح وشـروط اختيارها



تمثل أجهزة الادخال الوسيط بين عالم الانسان الذى يجيد التحدث وعالم الكمبيوتر الذى يخضع لقيود كثيرة عند التحدث اليه ، حيث نجد أن أجهزة الادخال تتدخل لازالة عوائق اللغة وتوصيل المعلومات بالصورة التى يجيدها الكمبيوتر .

أى اننا نستطيع ان نقول ان الغرض من اجهزة الادخال هو ..

١ ـ تحويل جميع البيانات والتعليمات الداخلة اليها بواسطة المستخدم من اللغة الراقية (language high level) الى لغة الآلة (machine language) ، وهى لغة الارقام الثنائية .

٢ ـ توصيل المعلومات سواء كانت بيانات أو تعليمات الى الذاكرة الرئيسية بوحدة المعالجة المركزية .C.P.U .

أهـم أجهـزة إدخــال المعلومات

فى الجزء التالى نستعرض أهم أجهزة ادخال المعلومات .

١ ـ لوحة المفاتيح (KEY BOARD) ..

تعتبر لوحة المفاتيح هى اهم واكثر اجهزة الادخال انتشارا ، وهى مألوفة جدا حيث انها

عن كتاب
كيف تشترى جهاز كمبيوتر
وكيف تستخدمه
تأليف
مهندس / عاطف حليم

تشبه الآلة الكاتبة العادية ويزيد عليها بعض المفاتيح الاضافية التى تزيد من فعاليتها لكى تمكن المستخدم من الاتصال بجهاز الكمبيوتر .

ويمكن أن نجد لوحة المفاتيح مع جهاز الكمبيوتر فى جسم واحد ويمكن ان تكون منفصلة

ونلاحظ فى معظم لوحات المفاتيح ان تنظيم المفاتيح يشابه الآلة الكاتبة بحيث تناسب اصابع اليد وتسهل عملية الكتابة

ومن اهم المفاتيح المستخدمة فى لوحة المفاتيح ما يلى :

مفاتيح التحكم فى المشيرة ..

المشيرة (cursor) هى عبارة عن علامة تومض على الشاشة لكى توضح مكان كتابة الحرف التالى ، ويمكن أن تكون المشيرة فى صورة مربع يومض على مكان الكتابة التالى أو فى صورة خط يومض أسفل الحرف ، ويمكن تحريك المشيرة حول الشاشة فى أى مكان عن طريق مجموعة مفاتيح خاصة بذلك لتلاحظ وجود اربعة مفاتيح إثنان للتحريك الافقى وإثنان للتحريك الرأسى .

مفاتيح التحكم فى البرنامج :
(PROGRAM CONTROL KEYS) .

يعتمد عمل هذه المفاتيح على البرنامج المستخدم نفسه ، وتستخدم مفاتيح التحكم فى استدعاء بعض الاوامر الخاصة مثل الحذف أو الاضافة أو الخروج من نظام العمل أو إنهاء عمل معين أو تغيير ألوان الرموز والرسومات على الشاشة .. الخ وهى تستخدم بالطبع مع مفاتيح أخرى لتحقيق هذه المتطلبات الخاصة .

١ ـ تحتوى بعض لوحات المفاتيح على لوحة إضافية خاصة بالارقام فقط (numeric..key-pad) تصمم فى صورة آلة حاسبة قياسية نقع بالجزء الايمن من لوحة المفاتيح ، وبالطبع فانه اذا كان جهاز الكمبيوتر سوف يستخدم فى الاعمال الحسابية والاحصائية فان هذه اللوحة الرقمية تكون بالغة الاهمية .

٢ ـ يفضل ان يكون ترتيب الرموز على لوحة المفاتيح مناظر لمثيله فى الآلة الكاتبة القياسية حيث ان ذلك يسهل استخدامها كثيرا .

٣ ـ يعتبر مفتاح الفراغ الخلفى (backspace) من اهم المفاتيح التى تستخدم باستمرار ، ويفضل ان يكون موقعه على لوحة المفاتيح مناسب لوضع اليد .

٤ ـ من أهم الوظائف فى جهاز الكمبيوتر ما يطلق عليها (TAB FUNCTION) ، ويجب أن تتوفر هذه الامكانية بالجهاز حيث أنها تتحكم فى موضع الكتابة الظاهر على الشاشة وتسهل الوصول الى نقطة معينة ، ويجب أن تعطى

أجهزة ادارة الأقراص والشرائط المغناطيسية
عصا الألعاب ولوحات الرسم

امكانية الحركة الامامية والعكسيه .

٥ ـ من المفضل أن تكون المفاتيح كبيرة بقدر يتناسب مع اصابع اليد حتى تحقق السرعة وسهولة الاستخدام .

٦ ـ تحتوى بعض لوحات المفاتيح على مفاتيح معينة تقوم باداء مهام ووظائف كاملة بالجهاز ، وبالطبع فإنه كلما ازدادت هذه النوعية من المفاتيح كلما زادت سهولة وسرعة العمل على الجهاز .

٧ ـ بعض الاجهزة تعطى صوتا مسموعا (CLICK) عند الضغط على المفتاح والذى يعطى احساسا واضحا بالضغط على هذا المفتاح .

٢ ـ أجهزة ادارة الاقراص :

. DISK DRIVES

علمنا من الاجزاء السابقة ان القرص المغناطيسى هو أحد اوساط التخزين ذات السرعة العالية والتى يمكن ان تستخدم فى داخل الكمبيوتر أو فى خرجه .

ويستخدم جهاز ادارة الاقراص (disk drive) فى تسجيل وقراءة المعلومات على القرص ويتمتع نظام القراءة من على القرص ببعض المزايا أهمها انه يمكن بواسطته الوصول الى اى معلومة على القرص مباشرة دون المرور على التسجيلات الاخرى (كما يحدث فى نظام الشرائط المغناطيسية) ويطلق على هذا النظام نظام الوصول المباشر ، وفى هذا النظام تستخدم طريقة فهرسة المعلومات فى تحقيق الوصول المباشر لها حيث يقوم الكمبيوتر بفهرسة التسجيلات أثناء تسجيلها على القرص ويشير الفهرس الى مكان كل تسجيل (كما يحدث فى فهرسة الكتب) ويحدد عنوان التسجيل بواسطة رقم السطح (سطح القرص) ورقم التراك ، وكذلك القطاع الذى يقع به التسجيل ويوجد بكل تسجيل مجموعة بيانات تسجل بواسطة المبرمج ويستخدمها الكمبيوتر كأساس لتحديد العنوان فى الفهرس .

ومع كل هذا فإن المشكلة الاساسية فى استخدام نظام الاقراص هى ارتفاع ثمن اجهزة ادارى الاقراص .

عرفنا كذلك من الاجزاء السابقة ان هناك وحدة الاقراص الصلبة (hard disk) والتى تتكون من مجموعة من الاقراص الصلبة المثبتة معا فى غلاف واحد محكم يحتوى على رؤس التسجيل والقراءة ويمكن أن تكون هذه الوحدة ملحقة داخل جهاز الكمبيوتر ويمكن ان تكون منفصلة وعموما فان وجود وحدة الاقراص الصلبة يزيد من إمكانية الجهاز وفاعليته بسبب سعة التخزين الهائلة والتى تتيح للمستخدم تخزين أهم برامجه بصفة مستديمة .



٣ ـ أجهزة ادارة الشرائط المغناطيسية :

بالنسبة لشرائط الكاسيت المألوفة لدينا فإنه يمكن ادارتها بواسطة اجهزة تسجيل الكاسيت العادية وبالطبع فإن هذه الامكانية تعطى مجالا اوسع لاستخدام شرائط الكاسيت فى تخزين البرامج والالعاب ، ومع ذلك فإن هناك بعض الشركات التى انتجت اجهزة تسجيل كاسيت خصيصا للعمل على جهاز الكمبيوتر وخاصة الكمبيوتر المنزلى .

أما بالنسبة لاجهزة ادارة الشرائط المغناطيسية (magentic tape drive) المستخدمة مع الاجهزة الكبيرة فإن لها نظاما آخر

هذا الجهاز يحتوى بالطبع على مجموعة هيد للقراءة والكتابة على الشريط .
(assembly read/write head)

كما يحتوى على مرشدات لتوجيه الشريط داخل الجهاز ، ويتحرك الشريط على بكرتين ، بكرة الامداد وبكرة السحب والجدير بالذكر ان الشريط المتوسط الحجم يمكنه اختزان ما يوازى ٢٠ مليون رمز (حرف او رقم او علامة) وبالطبع فإنها سعة تخزين عالية ، ومع ذلك فإن ما يعيب نظام الشرائط هو أنها تستخدم نظام الوصول المتتابع حتى تصل لمعلومة معينة ، بمعنى أنه للوصول الى احد التسجيلات يجب المرور على جميع التسجيلات السابقة له ، مما يجعل نظام استخدام الشرائط مكلفا وبطيئا ، وهنا تظهر أهمية استخدام العداد (counter) فى جهاز ادارة الشرائط والذى يسهل الى حد ما عملية البحث على الشريط .

٤ ـ عصا الالعاب (joystick) :

تستخدم عصا الالعاب عامة فى اغراض اللعب والتسلية باستخدام الكمبيوتر ، وهى تحتوى على زراع رأسية مثبتة فى صندوق تحكم بحيث يمكن إمالة الزراع وتحريكه فى أى اتجاه .

وعموما فإن استجابة العصا لا تكون دقيقة للغاية حيث ان اقل حركة للعصا ينتج عنها حركة كبيرة نسبيا على الشاشة ، ولكن هذا لا يؤثر كثيرا فى الالعاب والتى لا يكون عنصر الدقة فيها لازما بشدة وتتميز عصا الالعاب (joystick) برخص ثمنها وبساطتها ، وفى بعض الالعاب يمكن الاستغناء عنها واستخدام لوحة المفاتيح نفسها وإن كان ذلك غير مفضلا للحفاظ على كفاءة لوحة

٥ ـ لوحات الرسم :

: (GRAPHIC TABLETS)

تشابه لوحة الرسم فى نظرية عملها عصا الالعاب (joystick) ولكنها تتميز بدقة أعلى وتكون مناسبة فى الاعمال الخاصة بالرسم والتصميم عموما .

وتوصل لوحة الرسم (graphic tablet) مع وحدة المعالجة لجهاز الكمبيوتر ، وهى بذلك تتيح للمستخدم الرسم والكتابة باليد على شاشة الكمبيوتر عن طريق لوحة الرسم ، وباستخدام قلم من نوع خاص .

وعندما يتلامس هذا القلم مع النقط الحساسة للوحة الرسم فان شاشة جهاز الكمبيوتر تضىء عند نقاط مناظرة لموضع القلم على اللوحة عندئذ تظهر الصورة على الشاشة والتى تتبع حركة القلم كلما تحرك .

وهناك أنظمة من لوحات الرسم تظهر الرسم فى ثلاثة أبعاد لتعطى تأثيرا عن العمق والعرض والارتفاع ، ويتناسب هذا النوع من الاجهزة عموما مع الرسامين والمصممين ، كذلك فهى ممتعة بالنسبة للاطفال

الوعى المفقـــود.. فى مركـــز البحوث

الادارة فى واد.. والباحثون فى واد آخر

مشكلـــة قصور الامكانيـــات بالمركز القومى للبحوث دخلت فى منعطف خطير لدرجة أنها أصبحت تهـدد كل الانشطـــة بالاقسام المختلفة ـ والضحية فى كل هذا هم الباحثون ـ سواء كانوا أساتذة أو معيدين يستعدون لنيل درجة الماجستير والدكتوراه .


د . سامى إبراهيم


د . صلاح سعد


ثروت عبدالسميع

المشكلة خطيرة وتهدد بتحول هذا المركز العلمى الكبير إلى مبنى ادارى بلا أية فائدة سوى وجود بعض الموظفين الذين يؤدون عملهم من الثامنة حتى الثانية ظهرا بعدها يغلق أبوابه .

هذا ما يؤكده د . سامى ابراهيم الاستاذ بقسم الاراضى واستغلال المياه ـ ويضيف ان نقص الامكانيات تؤثر على عدم استكمال الدراسات التى يجريها القسم .. حيث أن هذه المشاكل لا تخرج عن مشاكل بقية الاقسام .. فمن ناحية نقص الاجهزة نحتاج مثلا الى جهاز إشعة (×) لتقدير عينات الطمى الذى لا يوجد منه سوى جهاز واحد بالمركز .. وأعطاله كثيرة .. وعندما نلجأ للمراكز الاخرى نتكلف كثيرا .. ولكن المشكلة الاخطر من ذلك وهى عدم وجود فريق فنى للصيانة بالمركز .. فقد يكون لدينا أجهزة غالية جدا .. ولا تعمل لعدم توافر مبلغ تافه لاصلاحها فمثلا جهاز تقدير مستويات الرطوبة بالارض ليس من الاجهزة المعقدة .. ونظرا لعدم توافر الفنيين المختصين باصلاحه فإن اصلاحه لا يكون بالشكل المطلوب .. وهناك جهـاز الامتصاص الذرى الذى لا تتوافر قطع غياره محليا .. فيتطلب إستيراد القطع من الخارج وبالطبع هذا مستحيل .

يشير الى أنه بجانب تلك المشاكل فإن أكبر ما نعانى منه هو عدم وجود مزرعة خاصة بالقسم لاجراء التجارب .. وعدم وجود حقل تجريبى للدراسات الخاصة بالاراضى .. فقد كانت هناك

الأجهـــزة معطـــلة والرسائل بتمويل ذاتى

تحقيـــــق :
ســـامح محـــروس

صوبه واحدة بالقسم أمام مبنى « بيولوجى » ولكنها أزيلت لاقامة مبنى مكانها .. والصوبة الحالية ليست الا مكان مغطى بالزجاج فقط .. وغير مجهزة بأية إمكانيات .

تمـــــويل الرســـــائل

يقول سعيد شعبان أخصائى بنفس القسم أن حديثى التعيين يعانون من مشكلة التمويل اللازم للرسائل .. حيث انخفض بشكل يستحيل معه اتمام الرسالـــة فى ظل الظروف الراهنـــة .. فالرسالة مخصص لها مبلغ ٢٠٠ جنيه سنويا .. وبرغم أن المبلغ متواضع جدا .. الا انه لا يؤخذ كسيوله .. بل يؤخذ فى مقابل كيماويات .. وقد ينفق المبلغ بالكامل فى تصليح الاجهزة المعطلة

(فى حين أن أصلاح أى عطل فى أى جهاز ليس مسئولية الباحث .. بل هو مسئولية المركز)

نقـص الكيمـاويـات

تشير كاميليا الدوينى الباحثة بالقسم نفسه الى نقص الكيماويات المطلوبة فى المعمل تقول اننا نعانى من نقص كثير من المواد الحيوية مثل مادة « سوريم نيتريت » وهى مطلوبة لاتمام الابحاث كما ينقصها كثير من الاسمدة الفوسفاتية .. والمواد النيتروجينية والزجاجيات .

يوضح د . فايز صليب حنا رئيس قسم الاراضى وإستغلال المياه : إن نقص قطع غيار الاجهزة .. وعدم وجود الصيانة المطلوبة لها من أكبر معوقات العمل الى جانب أن وكلاء الاجهزة فى القاهرة يبالغون كثيرا فى تقدير اصلاحها لكن هذا لا يمنعنا من القول بأنه توجد حاليا مزرعة خاصة للشعبة الزراعية وتجرى فيها تجارب منذ وقت طويل .. كما أن المركز فى سبيله لعمل مزرعة بالاراضى الصحراوية الجديدة

خدمة البحوث التى تجرى لاستصلاح الاراضى الصحراوية .

أما بالنسبة للرسائل فالمركز يخصص من ٢٠٠ ـ ٣٠٠ جنيه للرسالة وهى قابلة للزيادة اذا استدعى الامر ذلك .. وإن كنا نأمل فى الفترات القادمة زيادة هذا المبلغ .. حيث أن هناك رسائل كثيرة تحتاج الى تمويل أكثر ..

الأساتذة

قلة الإمكانيات تصيبنا بالإحباط

الأبحاث .. مهددة بالتوقف .. !!

الجهد الضائع

وفى قسم النبات تقول د . بدور أبوليلة : ان التخطيط السىء تكون نتيجته جهدا ضائعا لدى كافة الاطراف .. فعلى مستوى الباحثين فان الجهد لا يستهلك أى شىء اخر غير البحث العلمى .. ولكن نظرا لعدم توافر الكيماويات والتعقيدات التى تصحب عملية الحصول عليها فإن الباحث يضيع كثيرا من جهده الجسمانى والذهنى للحصول على ما يحتاجه فى العمل .. أو ما يجب أن يقوم به أى عامل .. فلنفرض أننا بصدد زراعة منطقة من الارض بنبات معين .. فالمفروض أن مثل هذا العمل يقوم به عامل زراعى عادى لكن ما يحدث أن الباحث هو الذى يقوم بنفسه بهذه الاعمال مما يشتته ذهنيا .

أما على مستوى أقسام المركز فهناك سوء تخطيط عام فى توزيع الاجهزة والكيماويات .. فمن الممكن أن يتكرر نفس الجهاز فى أكثر من قسم .. مما يعنى انفاق مبالغ مضاعفة فى شىء واحد .. أما بالنسبة للانفاق على الرسائل .. فبرغم تواضع المبالغ المخصصة لكل رسالة إلا أن الطالب لا يأخذ المكافأة الا بعد كتابة الرسالة .. ونحن نفضل أن يكون ذلك قبل الكتابة لكى يتمكن من الانفاق واستكمال الرسالة .

ويقول إمام فتحى أحمد وعبدالغنى عبده يوسف وثروت عبد السميع المسيرى الباحثين المساعدين بقسم النبات أن من بداية شهر يونيه وحتى اليوم لا توجد أى ميزانية ولم يتم صرف أى زجاجيات أو كيماويات أو تكاليف مأموريات أو أجور عمال .. لاننا نزرع فى مناطق استصلاح ونحتاج الى مواصلات وتكاليف عمالة وايجار للاراضى .. وكل هذا تم انفاقه من أموالنا الخاصة .

وبرغم أن هناك اتجاها « حديثا » بالمركز يقضى بأن الانفاق على الرسائل يتم خلال المشاريع الداخلية .. وبرغم أن هذا قد يحمل عبئا من مشكلة ارتفاع التكاليف .. إلا أنه الان لا يوجد لدينا أى مشروع .. فهل يعنى هذا أن تتوقف الابحاث ؟

الوعى المفقود

ويلخص د . صلاح سعد زرد الاستاذ بقسم النبات مشكلة البحث العلمى بأنها مشكلة الوعى المفقود بأهمية العلم فى بلدنا وعدم التعاون بين الاجهزة المختلفة خاصة فى المجالات المرتبطة ببعضها .. فمثلا فى الدول المتقدمة اذا حدثت أى مشكلة فان الجهة المسئولة ترجع الى مراكز البحوث ايمانا منها بالعلاقة الوثيقة بين مناطق الانتاج والمراكز البحثية .. أما نحن فاننا نصاب بالاحباط لعدم التعاون ولقلة الامكانيات أيضا ..

يشير الى أننا فى مصر أيضا نفتقد الى هذا الوعى فالجامعات مثلا فى واد وقطاعات الانتاج فى واد ثان ومراكز البحوث فى واد ثالث .. وهكذا تسير بنا عجلة الحياة دون تقدم .

ويطالب بثورة فى مجال البحث العلمى حتى نشعر بالفعل بأننا نخطو خطوات جادة نحو عالم الازدهار والتقدم .

مؤتمر ابن سينا الدولى الرابع للكيمياء

ناقش مؤتمر ابن سيناء الدولى الرابع للكيمياء الذى عقد فى الفترة من ١٩ إلى ٢٢ ديسمبر الماضى ونظمته كلية العلوم بجامعة عين شمس تحت رعاية د. عبد الوهاب عبد الحافظ رئيس الجامعة ٢٠٠ بحث فى مجالات الكيمياء الصناعية والعلاجية والصيدلية والزراعية والبيئة .. وكيمياء المخ والأعصاب بالاضافة إلى بعض الموضوعات التى تتناول مخاطر استخدام المبيدات على البيئة .

شارك فى المؤتمر د. محمود عمر مدير مركز السموم بكلية طب القاهرة ود. زيدان عبد الحميد وكيل كلية الزراعة بعين شمس .

وصرح د. فاروق فهمى رئيس اللجنة المنظمة بأن هدف المؤتمر ربط البحث العلمى باحتياجات البيئة والمجتمع ومد جذور التعاون بين الجامعات المصرية والأجنبية وكذلك بين العلماء فى كليات العلوم والزراعة والصيدلة ومراكز البحوث العلمية والصناعية وصولا للفريق البحثى المتكامل لتخريج بحوث لها طابع التطبيق

أضاف أنه شارك فى المؤتمر يشارك ٣٠٠ باحث من كبار الأساتذة بالجامعات المصرية ومراكز البحوث العلمية وحاضر فيه ٢٥ محاضراً من جامعات أمريكا وأوربا وكندا واليابان والصين وتركيا وروسيا وبعض الدول العربية من بينها سوريا والأردن وليبيا ودول الخليج العربى

العلاج بالريموت كونترول.. فى أمريكا..



بدلا من إقامة الطفلة بالمستشفى وتحمل نفقات الاقامة والعلاج الباهظة التكاليف ، تقوم الام فى المنزل باستخدام جهاز جديد سهل الاستخدام لشفط المخاط فى أنفها .

والمريض يطبب نفسه.. فى بريطانيا!

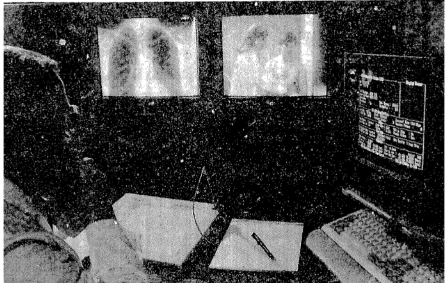
الطفلة جيسيكا كيلى كان من المفروض ان تقضى معظم حياتها داخل المستشفى .
فقد ولدت بعيب خلقى عبارة عن وجود إنسداد فى أنفها يمنع تنفسها . ولذلك تم توفير ممر للهواء عن طريق أنبوبة دقيقة . وبعد وقت ليس بالطويل سيعمل الممر الهوائى بصورة طبيعية بدون اى تدخل خارجى

كان من نتائج التطور السريع للتكنولوجيا الطبية الذى حدث خلال السنوات الماضية . أن قضت الطفلة أياما قليلة فى المستشفى بعد ولادتها ، ثم عادت الى منزلها لتتولى اسرتها العناية بها . وذلك المشروع الصحى الرائد بدأ به مستشفى بيتر بوروز الحكومى بلندن .. ويهدف المشروع الى التقليل لاقصى حد من إقامة المرضى بالمستشفيات ، وبالتالى تقليل نفقات العلاج . وذلك عن طريق استغلال التكنولوجيا الطبية المتطورة وتدريب اسر المرضى على استخدام الاجهزة الطبية الحديثة للعناية بمرضاهم فى المنزل . مثل ماحدث فى حالة الطفلة جيسيكا ، حيث تم تسليم الابوين جهاز الكترونى بسيط لشفط المخاط . وفى نفس الوقت تقوم ممرضات متخصصات بزيارة بيوت المرضى بصورة دورية للاطمئنان على صحتهم ، وسلامة عمل الاجهزة الطبية . وخلال الشهور الماضية تم توفير مبالغ طائلة كانت تنفق على علاج واقامة المرضى بالمستشفيات .

وفى تقرير للهيئة كينجز فاند الصحية المستقلة ، أكد العلماء والباحثون فى بريطانيا على اهمية الاستفادة من الثورة التكنولوجية الحيوية ، التى أدت الى عدم مكوث آلاف المرضى فى المستشفيات لفترات طويلة كما كان يحدث سابقا .. فالتقدم فى اساليب الجراحة ، والعلاج بالليزر ، وتوفر الاجهزة والمعدات الطبية المتطورة ، بالاضافة الى الاجهزة ، والمعدات الطبية الاخرى البسيطة ، والتى من الممكن استخدامها فى المنازل .. كل ذلك ادى الى سرعة شفاء المرضى .

وتقول الدكتورة باربارا ستوكينج التى أشرفت على تقرير هيئة كينجز فاند ، أنه خلال السنوات القليلة القادمة ستتوفر مضخات الكترونية تقوم أتوماتيكيا بإعطاء الجرعات المحددة لعلاج السرطان ، وكذلك انتاج معدات طبية جديدة ، وعقاقير دوائية ، ومضادات حيوية ، ومضدات جديدة للالم . مما سيجعل فى الامكان تلقى العلاج فى نسبة كبيرة من الحالات المرضية بالمنازل ، دون الحاجة إلى الاقامة فى المستشفيات .

كما أشارت الدكتورة باربارا الى التجارب الرائدة التى تجرى الان فى اليابان والولايات المتحدة لعلاج المرضى بالريموت كونترول بما فى



الطبيب يفحص صورة اشعة المريض الذى يوجد فى مدينة اخرى تبعد مئات الكيلو مترات ويقرر العلاج اللازم .

ذلك متابعة المرأة فى شهور الحمل ، ومرضى القلب المهددين بحدوث ارتفاع فى ضغط الدم ، والامراض الاخرى .. وتشير التقارير الى نجاح هذه التجارب الى نجاحها الى حد كبير فى تقليل نسبة المرضى الذين يترددون على عيادات الاطباء اويقيمون بالمستشفيات .

والهدف من هذه التجارب على المدى البعيد هو تقليل نسبة الانفاق على المستشفيات الحكومية بعد ان بلغت تكاليف علاج المرضى وإقامتهم بالمستشفيات التابعة لنظام التأمين الصحى بالولايات المتحدة الى ارقام فلكية . بالاضافة الى الاجهاد وضغوط العمل الذى يتعرض له الاطباء واطقم التمريض ، مما ادى فى احيان كثيرة الى اضرابهم عن العمل .

ونظام العلاج عن بعد الذى تجرى عليه الان تجارب مكثفة فى الولايات المتحدة ، يكاد أن يكون صورة مما نشاهده فى افلام العلم الخيالى عن نظام العلاج فى المستقبل .. يجلس خبير الاشعة فى مركز العلاج بالريموت كونترول فى ولاية إيوا ، حيث يقوم بدارسة صورة اشعة المرضى على شاشات التليفزيون . وعلى الفور يصدر أمراً بإجراء جراحة للمريض .

وقد يتضايق المريض لهذه الطريقة الحديثة للعلاج .. فالطريقة التقليدية ـ اللقاء الشخصى مع الطبيب ومناقشته فى امر المرض ـ تدخل الاطمئنان الى قلب المريض وتجعله يثق فى العلاج . وعلى الرغم من تلك الصعوبات الاولية ، فإن المرضى بدأوا تدريجيا فى التجاوب مع النظام العلاجى الجديد .

وخلال العامين الماضيين تمت إقامة مشروعين للعلاج بنظام الاتصال المزدوج بالفيديو التليفونى فى تكساس ، ووست ، وفيرجينيا ، وجورجيا ، بينما أقيمت مشروعات اخرى تعتمد على الصورة الثابتة فى أيوا ، ونورث كارولينا ، ونيفادا ، وبعض الولايات الاخرى .

وخلال الاشهر الاخيرة ، قام الاطباء فى الولايات المتحدة ، عن طريق الاقمار الصناعية بفحص وتشخيص حالات مرضية فى بلاد بعيدة مثل ارمينيا ، والفليبين . ويقول الدكتور جاى ساندرز أحد رواد العلاج بالريموت كونترول ، إن هذه الطريقة الجديدة فى العلاج توسع مجال عمل الاطباء ذوى الشهر العالمية ، وتجعل من السهل اشتراكهم فى تشخيص الحالات المرضية الخطيرة بدلا من تحمل المريض مشقة وتكاليف الانتقال إليهم .

«ديللى تلجراف ـ تايم»

قصة من الخيال العلمى ـ بقية ص ٣٧

قالت الدكتورة (سهام) مؤكدة : لاشك فى هذا .. فهناك أخطاء كثيرة .. فى التواريخ والاحداث التى ذكروها .. نظر إليهم (قلاوون) ثم قال بتهكم : وهل هذا يهم ؟ أنتم الان هنا .. ولن تغادروا هذا الكوكب أبدا .

★ ★ ★

سرت قشعريرة فى جسم الكابتن (عادل) .. (ووليد) .. (سهام) .. فبينما كان (قلاوون) يتكلم .. أخذ شكله البشرى يتذبذب .. ويتغير .. أمام أعينهم .. بل إنه فى الحقيقة .. كان هذا الشكل .. يعيد ترتيب نفسه .. متحولا إلى مخلوق شبه طفيلى .. بشع .. ذى رأس متطاولة .. وأنف متوهج .

قفز الكابتن (عادل) الى الوراء .. وهو يتحسس مكان مسدسه الليزرى .. وكان قد ظهر إلى جانب هذا الكائن المسمى (قلاوون) المزيد من تلك المخلوقات المخيفة .. التى تعترض الطريق الى مدخل العنبر .. وكان (وليد كامل) .. والدكتورة (سهام محسن) .. يشهران مسدسيهما أيضا .

سمع الكابتن (عادل) ما يشبه الحفيف .. داخل ذهنه .. ألقوا أسلحتكم !

عندئذ أدرك فجأة .. أن عيون تلك المخلوقات تبدو وكأنها تزداد حجما .. واتساعا .. وعمقا .. لتصبح مثل البحيرات العميقة .. شعر بأنه يسقط فيها .. بلا رحمة .. وكان يعلم تماما .. أنهم لو ألقوا بأسلحتهم .. فسوف يقتلون .. لا محالة .. لذا .. وبعد جهد شاق .. ويأس .. متذكرا دروس التركيز الذهنى التى تدرب عليها طويلا فى أكاديمية الفضاء .. اخيرا .. تخلص من تأثير تلك الكائنات الطفيلية .. وأخذ يطلق مسدسه الليزرى .. بلا تصويب محكم .. على كل الاجهزة المحيطة به .. فانفجرت طلقات الليزر فى المعدات الغريبة .. واشتعلت النيران فى المكان كله .

ـ ٦ ـ

تزايدت النيران فى العنبر الضخم .. مما أدى الى احراق الكائنات الغريبة .. والتى كانت تصرخ من الالم ..

هرع الكابتن (عادل) و (وليد) و (وسهام) الى الخارج .. حيث شاهدوا المساكن الشاهقة التى رأوها من قبل .. وقد اختفت كلها ! ولم تخلف وراءها سوى قباب صغيرة .. كذلك اختفت الغابة هى الاخرى .. وأصبحت المنطقة المحيطة بالقرية .. عبارة عن أرض قاحلة .. متربة .. ذات لون بنى مائل للاحمرار .. مع بعض نباتات برية .. متفرقة .. هنا وهناك .. ذات لون أرجوانى .. وأزرق .. لقد كان كل ما شاهدوه من قبل .. وهم أو خيال ..

★ ★ ★

كان باقى الرجال القادمين مع مكوك الفضاء (أحمس) .. يترنحون ويتثاقلون .. وهم فى حالة حيرة ودهشة .. لم يستطيعوا معها مواصلة مهاجمة تلك المخلوقات البشعة .. الغريبة .. ومطاردتها ..

فزع الكابتن (عادل) .. عندما شاهد بعض أولئك الرجال .. ملقين على الارض .. بينما تحوم حولهم الكائنات .. تريد القضاء عليهم .

اطلق الكابتن (عادل) نيرانه على تلك المخلوقات .. فأرداها .. غير أنه كان هناك الكثير جدا منها .. مما يستحيل التخلص منها .. كلها .. وكانت مجموعة من الكائنات .. قد اندفعت بالفعل نحوه ..

انتاب الكابتن (عادل) رعب مفاجىء .. فقد أدرك أن الكائنات الغريبة .. سوف تجتاحهم فى أية لحظة ..

ـ ٧ ـ

عندئذ سمعوا زئيرا عاليا .. مدويا .. قادما إليهم .. من الفضاء .. ثم شاهدوا اطلاق مدافع الليزر الجبارة .. فانهارت المبانى التى على شكل قباب صغيرة .. بفعل الانفجارات الحارقة .. وحتى أرض الكوكب ذاتها .. انبعجت بسبب قوة الانفجارات .. لقد كان كل ذلك مصدره سفينة الفضاء (حطين) .. التى أتت للبحث عن فريق مكوك الفضاء ..

★ ★ ★

فى طريق العودة الى الوطن . لم يعد الكابتن (عادل) قادرا على رؤية الكوكب .. حيث أن ما كان موجودا على شاشة الكمبيوتر الرئيسى .. عبارة عن لون كئيب مائل للاحمرار .. ولم يعد ذلك الكوكب ذو اللونين الاحمر والازرق .. قال الكابتن (عادل شاكر) وهو يتنهد فى ارتياح

هروب موفق .. أسعدنا الحظ به .. فقد كان من الممكن لتلك المخلوقات الغريبة .. أن تدمرنا تماماً .. علينا أن نعد تقريرا شاملا لما جرى لنقدمه الى قيادة أسطول الفضاء .. لترسل وحدات مقاتلة ضخمة .. للقضاء على هذه الكائنات .. ومحاولة استيطان .. كوكب الرعب ..



● الدكتور فيرنون هوك ، إعترف بالتسرع فى قرار اخلاء المدينة .



مصداقية العلماء.. اهتزت!!

ماريلين ليستنر ، أمريكى ليس على الحكومة ، ولكن على العلماء ، وعلى الاقل الذين أعلنوا امرارا وتكرارا أن الديوكسين سام ويشكل خطورة شديدة على صحة الانسان .

لكن فجأة بدأ نفس العلماء يهونون من أخطاره . وليستنر كان آخر «شريف» عمدة لمدينة تايمس بيتش بولاية ميسورى بالولايات المتحدة ، ويبلغ عدد سكانها ٢٤٠٠ شخص . وهى المدينة التى أمرت الحكومة الامريكية بإخلائها من السكان منذ عشر سنوات لتلوثها بالديوكسين ، والذى يعتبر من وجهة نظر العديد من العلماء أكثر المواد الكيماوية خطورة ويجب إيقاف جميع استخداماته ومنع انتاجه . والديوكسين مركب كيميائى يستخدم كمبيد حشرى ، كما يدخل فى بعض الصناعات الدوائية .

وبعد الضجة العنيفة التى ثارت حول الديوكسين ، والتى نظمتها جماعة حماية البيئة الامريكية . وكانت السبب فى سوء سمعة الديوكسين ، لانه كان من ضمن العناصر التى تدخل فى تركيب مادة أورانج التى استخدمتها الولايات المتحدة فى حرب فيتنام لتدمير الغابات التى يحتمى بها الثوار . وصرح بعض العلماء فى ذلك الوقت بأن الديوكسين يؤدى للاصابة بالسرطان ونتيجة لذلك .. أصدر الدكتور فيرنون



● ماريلين ليستنر عمدة مدينة تايمس بيتش يقف بجوار اللافتة التى تحذر من أخطار الديوكسين بمدخل المدينة .

أعلنوا من خطورة «الديوكسين».. وبعد ١٠ سنوات.. تراجعوا!!

هوك المسئول الاتحادى قراراً بإغلاق مصانع انتاج الديوكسين بالقرب من مدينة تايمس واخلائها من السكان .

والان ، وبعد عشر سنوات أعلن بعض العلماء من بين الذين اكدوا خطورة الديوكسين ، أنهم ربما قد تسرعوا فى اصدار بياناتهم ، وان استخدام الديوكسين بنسب معقولة لايشكل اى خطر على الصحة . كما ان الدكتور فيرنون هوك الذى اصدر قرار اخلاء المدينة من السكان ، صرح بأنه بعد الدراسات المتأنية تبين له أنه قد تسرع فى اصدار قراراته !

ولم يعد ماريلين ليستنر عمدة مدينة تايمس بيتش ، هو وحده الذى أصبح يتشكك فى مصداقية العلماء ، ولكن ايضا سكان المدينة وقطاع كبير من الشعب الامريكى .

«يو إس نيوز»

سيارة المستقبل

بقية ص ٣٤

انتجت شركة (B. M. W) سيارة نظيفة فعلا وعادمها بخار الماء الذى يخرج من الشكمان ولانراه فى الايام الحارة ولكن يرى فى البرد كدخان ابيض أشبه بالزفير وتحاول الشركة تسيير هذه السيارة التى تدار باسطوانة غاز الهيدروجين فى شوارع مدينة (ميونيخ) بالمانيا لان عادم إحتراق الهيدروجين هو الماء فلا يلوث البيئة لكن غاز الهيدروجين شديد الانفجار ويستعمل كوقود للصواريخ وشدة إنفجار الغاز قد يخيف الجمهور من استعمال السيارة لان السنتيمتر المكعب من سائل الهيدروجين لو احترق يعطى شدة انفجار تعادل إثنين كيلو جرام من الديناميت .. لكن البترول ستنضب آباره خلال الخمسين سنة القادمة وتقول الشركة إنه لابديل إلا سيارة الهيدروجين المتوفر فى مياه البحار والمحيطات ويحضر بسهولة من الماء بواسطة التحليل الكهربائى .. ومصدره لن ينضب لان الماء يغطى ثلاثة أرباع الكرة الارضية والعادم ماء ايضا .. لايلوث البيئة ويمكن توليد الطاقة

الكهربائية لتحضير الهيدروجين من الماء بواسطة الطاقة الشمسية ولو ضغط هذا الغاز فى أنابيب تحت ضغط عشرين ضغط جوى يتحول إلى سائل ويمكن تزويد هذه الانابيب بملح (النيتريت) الذى يمتص الهيدروجين كالاسفنجة وسيخرج الغاز بطريقة منتظمة الى فرن الاحتراق بالسيارة ..

هذا عرض سريع لتقنية سيارات الغد ..



ولاسيما وأن هناك ابحاثا لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية بوضع خلايا فوق سقف السيارة تغذى البطاريات بصفة مستمرة فى الايام المشمسة .. ونحن هنا ندهسن الهوا (دوكو) ... !

والشركة تضع فى حقيبة السيارة إنبوبة بها ٢٠ جالون سائل هيدروجين لمسافة ١٥٠ ميلا (من القاهرة للاسكندرية) وتتيرها من محطات بيع إسطوانات الهيدروجين علاوة على وجود تانك للبنزين العادى يسير السيارة فى الشوارع أو أثناء نفاذ الهيدروجين وإسطوانة الهيدروجين.

لجعل الغاز سائلا لابد ان يكون فى درجة حرارة أقل من الصفر فلذلك يوضع سائل الهيدروجين فى أنبوبة على هيئة ترموس للحفاظ على برودة

سائل الهيدروجين والترموس داخله طبقة عازلة للبرودة مكونة من ٧٠ طبقة من رقائق الالومنيوم

والالياف الزجاجية لكن لو تسربت أى حرارة بداخلها فى السائل يتحول الى قنبلة شديدة الانفجار ..

هذه المهندسة هوايتها الاختراع

١٦ ابتكارا جديدا.. والبقية تأتى

غسالة بحوضين.. توفر الوقت والجهد والطاقة

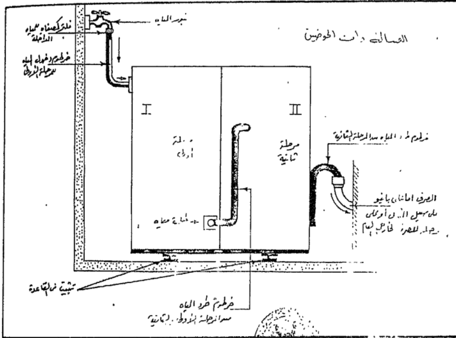
حققت المرأة نجاحا ملحوظا فى مختلف المجالات ووقفت تتحدى الرجل فى كل الاعمال لدرجة انها أصبحت سفيرة ومديرة وسائقة سيارة اجرة تسعى على رزقها فى مجتمع الرجال المشحون بالصراعات الدائمة .

وبجانب هذه النجاحات ... تفوقت حواء أيضا فى عالم الابتكار حيث اخترعت إحدى السيدات ١٦ إبتكاراً جديداً فى مجالات عديدة .. كلها تنم عن عقلية علمية متقدمة جداً .. ورغم هذا التفوق المقرون بالجهد المتواصل إلا أنها ربة أسرة ممتازة وأم حنون وزوجة تعرف جيداً واجبات الزوجية انها المهندسة ليلى عبد المنعم رئيسة قسم التصميم الهيدروليكى بمرفق مياه القاهرة وبالقاء نظرة سريعة على هذه الابتكارات نجد أنها كلها مفيدة ونافعة للمجتمع فقد ابتكرت غسالة ذات حوضين أتوماتيكية توفر الوقت والكهرباء والماء والمساحيق إلى النصف عن الغسالات الاتوماتيكية الموجودة حاليـاً فى الاسواق .

تقول ان الابتكار الثانى عبارة عن مصعد ذو كابينتين رأسيتين يضاعف عدد الركاب ويمنع التكدس فى المبانى الحكومية والمؤسسات المزدحمة حيث ان الكابينة الاولى والتى يكون مقرها الدور الارضى تقف فى الادوار المزدوجة الثانى والرابع وهكذا فى حين ان الكابينة العليا المتصلة بها ويكون مقرها الدور الاول تقف فى الادوار الفردية الاول والثالث والخامس وهكذا مع توافر كل احتياطات الامان حيث لا يتحرك المصعد إلا بعد غلق أبواب الكابينتين .

اطار للسيارات

والابتكار الثالث هو اطار للسيارات والمعدات الثقيلة لا يتغير طيلة عمر السيارة أو المعدة مصنوع من نوع معين من المطاط والاطار من النوع الصب غير منفوخ بالهواء وموزع داخله كور مطاطية بطريقة معينة تجعله ذو قدرة عالية على تحمل كل العوامل الخارجية من درجات حرارة مرتفعة ووعورة الطريق والقطع المعدنية المدببة والحادة وهذا الاطار يصلح للسيارات العادية وسيارات السباق والمعدات الثقيلة وأيضا الطائرات .

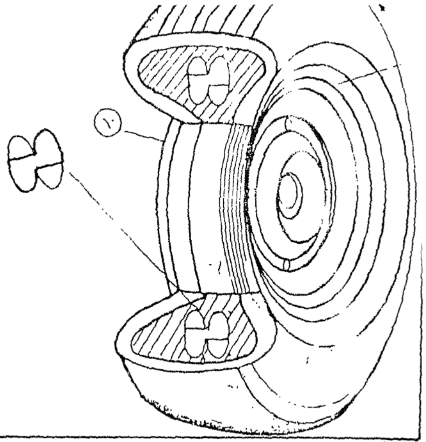


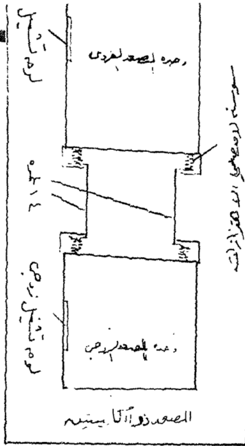
ماكينة أتوماتيكية لخلع الأسنان

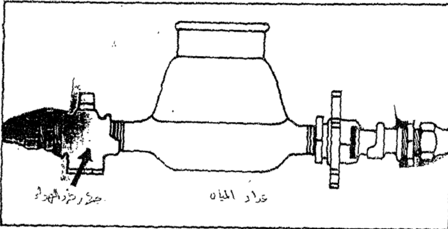

ليلى عبد المنعم

وأما الابتكار الرابع فهو جهاز يتم تركيبه ، فى عداد المياه بحيث يتم بواسطته حساب القراءة الفعلية لاستهلاك المياه وعدم حساب الهواء الذى يتواجد أثناء انقطاع المياه انقطاع جزئى أو كلى ويقوم عداد المياه الحالى بحساب مرور الهواء كأنه كميات مياه فعلية مع العلم ان مرور دقيقة هواء ـ مرور ٥ دقائق ماء ، هذا ما أكده مهندس/ محمود خلف . والذى سجل هذا الابتكار مشاركة بينه وبين م . ليلى بمكتب براءة الاختراع باكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

ابتكارها الخامس هو حلة ضغط كهربائية لطهى جميع أنواع الاطعمة فى زمن قياسى من عشر دقائق إلى نصف ساعة تمتاز عن الحلة







جانب من ابتكارات المهندسة

حوار :
أحمد على عطية الله
المركز القومى للبحوث

الكهربائية الموجودة بالاسواق انها توفر ٧٥٪ من الكهرباء .

بوتوجاز معدل

تضيف ان ابتكارها السادس هو بوتوجاز معدل عبارة عن وحدة طهى متكاملة تحتوى على شواية سمك مغطاة وفرن شاورمة وفرن عادى للصوانى ومن مميزاته إلى جانب أنه يقوم بعمل كافة الاغراض المنزلية لربة البيت دون اللجوء إلى الخارج أنه روعى فى تصميمه الاقتصاد فى استخدام الغاز والكهرباء فأمكن تخفيضهما بنسبة ما بين ٢٥٪ إلى ٣٠٪ .

السابع هو السرير أو الكرسى الهزاز ويعمل بالكهرباء أو بماتور منفصل والسرير يساعد على نوم الطفل فى جو هادىء ويمكن ضبطه على مدة محدودة وبالنسبة للكرسى فهو يساعد على الاسترخاء بعد بذل مجهود عضلى أو ذهنى وسواء فى السرير أو الكرسى فالوحدة الخاصة بالتشغيل مغطاة حتى لا تسبب أى ضرر .

الثامن هو آلة الطباعة وتقوم فكرتها على فصل وحدة الطباعة عن الكمبيوتر واعتبارها وحدة طباعة مستقلة متطورة وذلك باضافة قارىء دسكات وزيادة ذاكرة وحدة الطباعة لتستوعب البرامج المكتوبة .

التاسع هو طبق طائر للملاهى وهو وحدة صعود رأسية كالمصعد ثم الهبوط فى ملف حلزونى بفعل الجاذبية الارضية والثقل والقوة الطاردة المركزية .

العاشر فهو آلة ازالة الجلد الزائد « البادكير » وهى معدة فريدة من نوعها تقوم بازالة الجلد الزائد ببطارية أو موتور صغير ، وذلك للسيدات .

تشير إلى ان الابتكار الحادى عشر هو ماكينة يتم تركيبها على قارب بخارى تقوم بازالة نبات ورد النيل من نهر النيل وروافده وتقوم بفرمها وتعبئتها فى براميل ونقلها إلى الشاطىء وشاركها فى هذا الابتكار م. محمود أبو خلف والمهندس أحمد بغدادى .

الثانى عشر هو فلتر يركب بشكمانات السيارات للحفاظ على البيئة من التلوث شاركها فيه مهندس حسين فضل .

الثالث عشر فهو ماكينة لخلع الاسنان أتوماتيكية بدون أى تدخل عضلى من طبيب الاسنان فما عليه سوى تثبيت الالة على السن وهو يقوم بالباقى .

الرابع عشر آلة تساعد على تثبيت الصباغة وتجانسها لتجنب أى تشوهات بالالوان تعيب النسيج .

والخامس عشر مبخرة تعمل بالكهرباء أو الكيروسين تساعد على نقل الحرارة داخلها لحرق كل البخور دون أى تلوث يذكر .

والسادس عشر فهو عبارة عن وسادة هوائية لحماية الافراد عند انهيار المنزل بسبب زلزال أو أى كارثة طبيعية .

الملاحة..في البحر والجو

استرشادية .. توقعية .. بالراديو والقصور الذاتى

بساعتك..يمكنك تحديد خط زوال الشمس

الملاحة .. علم لا غنى عنه لقائدى الطائرات والسفن حيث تتحرك به الطائرات فى الجو وتشق السفن طريقها وسط الامواج فى البحر .

المهندس أحمد منير عميد المعهد العالى للطيران بامبابة يقول .. ان علم الملاحة يندرج تحته اربعة أنواع رئيسية هى الملاحة الفلكية وتكون بالاسترشاد بالنجوم والكواكب .. والملاحة بالتوقع وتعتمد على تحديد اتجاه الطائرة وسرعتها واتجاه الريح وسرعته أيضا .. أما النوع الثالث فهو الملاحة بالراديو وتكون عن طريق الاتصال بمحطات أرضية طوال الرحلة .. أما الرابع فهو الملاحة بالقصور الذاتى وفيها يستعمل جهاز يسمى بالجيروسكوب .

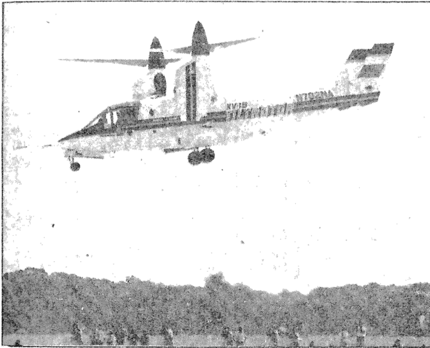
ويقول د . زين العابدين متولى أستاذ الفلك بكلية العلوم ان من أهم امور الملاحة تحديد خط الزوال .. ويمكن ذلك بالنهار عن طريق الشمس بوضع عصا رأسية على الارض ورسم دائرة تكون هذه العصا مركزها ونلاحظ أنه قبل الظهر تبدأ ظل العصا فى التناقص حتى يلامس محيط الدائرة فتحدد نقطة التلامس بنقطة وبعد الظهر يبدأ فى التزايد حتى يلامس الدائرة فى نقطة أخرى وبتوصيل هاتين النقطتين بمركز الدائرة نجد أن خط التنصيف هو خط الزوال .. وكانت هذه هى فكرة المزولة الشمسية المستعملة قديما .

ويشير الى أنه يمكن لرجل الشارع بعملية بسيطة جدا تحديد خط الزوال للشمس عن طريق استعمال ساعته وجعلها فى وضع أفقى مع إدارتها حتى يصبح العقرب الصغير (الدال على عدد الساعات) مشيرا لاسفل الشمس ويعطى أكبر لمعة .. وبتنصيف الزاوية المركزية المحصورة بين العقرب الصغير وخط وهمى يخرج من المركز الى الرقم (١٢) يكون هذا الخط هو خط الزوال .. وبذلك تستطيع تحديد الاتجاهات الاربعة الشمال والجنوب والشرق والغرب .. ويشترط فى هذه الطريقة أن تكون الساعة مضبوطة .

أما الملاحة ليلا فتكون باستعمال الخرائط الفلكية .. والتعرف على النجوم عن طريق أشكالها .. كمجموعة الدب القطبى .. أو مجموعة المعرفة وما الى ذلك .. وعن طريق معرفة درجة لمعانها وهكذا ..

ويشرح الدكتور محمد عبدالعزيز الاستاذ بكلية الهندسة جامعة القاهرة فكرة جهاز الجيروسكوب المستعمل فى الطائرات المستمدة من النحلة التى يلعب بها الاطفال مثلا أنه عن دوران النحلة ويحملها الطفل على يده فإنها تظل رأسية على الرغم من أن الطفل يميل يده .. فالجيروسكوب هو عبارة عن عدة حلقات متداخلة تدور بسرعة عالية .. وفى حالة ميل احدى هذه الحلقات على محورها فذلك لا يعنى أن الطائرة نفسها هى التى مالت فهذه الحلقات بدأت فى الحركة رأسية وأفقية وجانبية وستظل كذلك .. وعن طريق قياس هذة الميول والزوايا باستمرار وتدوين هذه البيانات من لحظة اقلاع الطائرة حتى هبوطها يتم تحديد موضع الطائرة ومسارها باستمرار .

محمد عبدالرحمن كامل



علوم متشابكة

إعداد الصديق : مجدى السيد دراز
جامعة قناة السويس المنزلة ـ دقهلية

● مسابقة العدد ●

● أفقيا :

١ ـ لقب مكتشف قانون الجاذبية ـ من الحيوانات .
٢ ـ صاحب نظرية النسبية ـ من الموالح ـ على قيد الحياة (معكوسة) .
٣ ـ شاعر مصرى ـ يوارى .
٤ ـ هوان (معكوسة) ـ يبدأ فى البكاء ـ من الاقارب (معكوسة) ـ انظر (معكوسة) .
٥ ـ أعطف ـ حرف انجليزى (معكوسة) ـ أعترف (معكوسة) .
٦ ـ عنصر فلزى ـ مخترع المصباح الكهربى ـ للتعريف ـ ولى .
٧ ـ حديث المساء ـ مكتشف داء الكلب .
٨ ـ اخفاق ـ مخترع التلسكوب ـ عاشق .
٩ ـ اثنان بالانجليزية (معكوسة) ـ تمشى على الارض ـ من الطيور ـ طائر مهاجر .
١٠ ـ أعيد (معكوسة) ـ نتضرع ـ تجدها فى أبواب ـ نصف يوسف .
١١ ـ أول امرأة حصلت على جائزة نوبل (معكوسة) ـ أعط الحق .
١٢ ـ عملة اليابان ـ من الموالح ـ متشابهان ـ يقفز (معكوسة) .
١٣ ـ مخترع المحرك البخارى ـ تجدها فى يصهر ـ رطوبة .
١٤ ـ ضمير ـ البدروم (مبعثرة) ـ من الدواجن (معكوسة) .
١٥ ـ من المعادن الضرورية للجسم ـ أصغر قائد فى الاسلام .

● رأسيا :

١ ـ نرجو ـ عنصر مشع ـ يعد .
٢ ـ متشابهان ـ كوكب فى المجموعة الشمسية ـ غاز خامل .
٣ ـ تجدها فى النوة ـ صفة للعيون الجميلة ـ تجدها فى الكترون ـ جود (معكوسة) .
٤ ـ تتسول ـ دق (معكوسة) ـ أنهار صغيرة ـ مرض صدرى .
٥ ـ تجدها فى (انتيمون) ـ ما ترمى به السهام (معكوسة) ـ أوابك (مبعثرة) .
٦ ـ يقترب ـ عكس آخر ـ أخفى .
٧ ـ عكس ناعما (معكوسة) ـ متشابهة ـ أعد إلى الله (معكوسة) ـ وحدة موازين (معكوسة) ـ متشابهان .
٨ ـ وعاء دموى ـ تهبه ـ من الاقارب (معكوسة) ـ ثلثا أوم .
٩ ـ موحل ـ سجادة (معكوسة) ـ محذوف (معكوسة) ـ إرادة .
١٠ ـ ضرورى للنبات ـ يغدر ـ كثير العودة إلى الله ـ فى القلب (معكوسة) .
١١ ـ أحد الوالدين ـ رمز جبرى ـ عاصمة عربية (معكوسة) ـ مشروب منبه .
١٢ ـ تجدها فى (فريون) ـ من الزواحف .
١٣ ـ يغدر به (معكوسة) ـ ألقى ـ فى البيضة (معكوسة) ـ يقيد (معكوسة) .
١٤ ـ يهرب ـ ثلثا قضى ـ معبود ـ ذرة فقدت أو اكتسبت الكترون ـ قبر .
١٥ ـ أعيش ـ للتفسير ـ بعوضة الملاريا .

● حل مسابقة العدد الماضى ●

ردود سريعة

● ● الرجاء من قرائنا الاعزاء الذين يرسلون مساهمتهم فى باب «علوم متشابكة» الاهتمام بالمعلومات المتعلقة بالعلم .. بالاضافة الى رسم مربعات المسابقة من نسختين احداهما فارغة والاخرى بها نموذج الحل . وكذلك بالحبر الاسود .. ونعد الاصدقاء الذين لم تنشر مساهماتهم حتى الان بانها ستأخذ دورها فى الاعداد القادمة ان شاء الله .

● ● كما نرجو من القراء الذين يبعثون باستفسارات فى باب استشارة طبية ان يوضحوا الحالة التى يشكون منها بالتفصيل حتى يتسنى للطبيب المختص ان يرد عليها باستفاضة خاصة وان البعض يشير الى مرضه بعبارات غير سليمة .

● ● كذلك اصحاب الرسائل الذين يكتبون الايات القرآنية بأسلوب غير صحيح .. الرجاء منهم الاشارة الى رقم الاية واسم السورة .

● ● عبدالجليل حسين العنتبلى ـ كفر الشيخ : رسالتك الخاصة بشرب الماء لامعنى لها .. وليس فيها اى جديد .. اين رسائلك الجيدة ؟!

● ● أحمد طاهر عبده ـ الغربية : كفانا حديثا عن الزلازل .. وفى انتظار مساهمات جديدة عن موضوعات علمية مفيدة .

● ● هانى عباس بيومى ـ الاسكندرية : نحن نتقبل النقد بصدر رحب لانه اولا واخيراً فى صالح تقدم المجلة ونهضتها .. لكن بالنسبة للكلمات المتقاطعة فهى التى تفرض نفسها اذا كانت تحتوى ـ كما ذكرنا ـ على معلومات علمية جيدة .

عموما اهلا بمساهماتك خاصة وانك من الاصدقاء الدائمين .

● ● شريف التابعى الاغا ـ دمياط : مرحبا بك صديقا .. وشكراً لك على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير . اما بالنسبة لاقتراحك .. فسوف نحاول تلبيته بإذن الله ..

● ● محمد عز الرجال محمود ـ الشرقية : شكراً لك على هذه الكلمات الرقيقة .. ونحن فى انتظار رسائلك .

● ● أحمد محمد على ـ المنصورة : تابع معنا فى باب «استشارة طبية» واهلا بكل استفساراتك .

الليمون

● يحتوى الليمون البلدى على نسبة عالية من الفيتامينات وخاصة فيتامين ج .

● يستعمل عصير الليمون لازالة بعض بقع الصدأ من الملابس .

● يمكن ان تثمر شجرة الليمون على مدار العام وذلك بأن يفرض المزارعون الصيام على شجرة الليمون فيمنعون عنها الماء مدة معينة ثم تسمد وتروى فتخرج الازهار فى الوقت المطلوب وبذلك يمكن التحكم فى وقت ظهور المحصول .

● تعيش ثمار الليمون بعد قطعها ويمكن حفظها مدة طويلة فى درجة حرارة منخفضة . كما ان عصيره مفيد للانسان .

ايمن محمد الديب المنصورة

● ● أيهاب رمسيس كامل ـ البحيرة : نتمنى ان تبعث برسائل متكاملة وليس بقصاصات ليتسنى لنا نشرها .

● ● هديل عبدالملك عبدالمجيد ـ عدن ـ اليمن : انت بالفعل صديق منذ فترة طويلة .. لكن رسائلك لم تصلنا منذ فترة .. فلعل المانع خير .

● ● السيد عبدالوهاب جابر ـ كفر الشيخ : رسالتك الخاصة بتكوين البترول غير جيدة لانك تصورت انك تحاور غيرك بدون معلومات .

● ● محمد عبدالله نصر ـ الدقهلية : لابد من ذكر رقم الاية القرآنية والسورة .. ونرجو عدم اقتحام الايات الكريمة فى الموضوعات بصورة لاتتناسب وعظمة القرآن الكريم .

ارجوك لاتغضب .. لان هذه الملاحظة لكل الاصدقاء وعفوك لا أقصدك انت بالذات .. واهلا برسائلك .

● ● طنطاوى عبدالقادر على ـ القاهرة : رسالتك عن الالوان فى القرآن الكريم .. غير واضحة فى انتظار مساهمات أخرى .

● ● سوريا محمد محمد ـ المنصورة : سبق وأن نشرنا موضوعات كثيرة تحدثنا فيها عن اقتراح د . فاروق الباز باطلاق اسم القاهرة وسيناء على المريخ .

● ● شوقى أحمد عبدالوهاب ـ القاهرة : اقتراحك الخاص بالالكترونيات .. ليس بجديد .. حيث أننا نهتم بهذا المجال منذ فترة طويلة .

● ● أحمد حيدر على ـ الدقهلية : تابع معنا فى باب «استشارة طبية» .. واهلا برسائلك ومساهماتك العلمية .

علماء العرب فى الطب

نبغ فى مجال الطب كثير من علماء العرب وكان من أشهر هؤلاء العلماء ابن سينا وابى القاسم الزهراوى وكذلك العالم (ابن النفيس) . ونتيجة لبراعتهم فى مجال الطب انعكس ذلك على مجال الصيدلة الذى عرف باسم (الاقرباذين) عند العرب فاكتشفوا واستحضروا كثيراً من الادوية للامراض المختلفة .

● وبالرجوع إلى المصادر التى خلفها العلماء العرب فى هذا المجال أمثال كتاب « الموجز » لابن النفيس وجد انه تحدث عن مفهوم الدورة الدموية الصغرى وقام بشرح الكثير فيها بالرغم ما نسبه الغرب فى اكتشاف تلك الدورة إلى العالم « سرفيتوس » وهذا لا يعنى ان ابن النفيس قام بتفسير هذه الدورة من الالف إلى الياء ولكن المحقق فى ذلك انه اقر بفكرتها فى القرن الثالث عشر الميلادى .

● ونسب الغرب اكتشاف مرض الانكلوستوما والديدان المسببة له إلى العالم الايطالى « روبينى » ولكن بالبحث فى مؤلفات ابن سينا عن طريق العرب والمستشرقين وجد فى كتابه « القانون » انه قام بوصف ديدان معينة تسبب مرضاً معيناً وفسر أسبابه وطرق الوقاية منه وكذلك العلاج فما كان ذلك المرض إلا مرض الانكلوستوما .

● لم يهمل العرب مجال الجراحة كما فعل غيرهم من العلماء ولا سيما ما كان سائدا من علاقة بين الناحية الدينية والجراحة تحرم هذا المجال . فنبغ فى الجراحة ذلك المجال الطبى الهام العالم أبى القاسم الزهراوى والف فيها كتابا شرح فيه بعض الادوات المستعملة فى الجراحة واورد رسوما توضيحية لها فى ذلك الكتاب الذى هو جزء من كتابه الشهير « التعريف لمن عجز عن التأليف » والذى ظل يدرس كمصدر وحيد لعلم الجراحة فى جامعات أوربا لقرون طويلة .

استطاع علماء العرب ان يكتشفوا كثير من الاعشاب والمركبات الطبية لعلاج الامراض المختلفة ومنها الاعشاب والادوية المستخدمة لديهم فى العلاج (الكافور ـ المسك ـ الصندل ـ السنامكة وغيرهم الكثير) وكذلك تمكنوا من استخدام بعض المخدرات أثناء العمليات الجراحية مثل (الحشيش والافيون) ومن أشهر من عملوا فى الصيدلة وبرعوا فيها العالم (العطار) الذى عاش فى القرن الثالث عشر الميلادى .

هانى عباس بيومى هندسة الاسكندرية

الحروف الابجدية في جسم الانسان من الالف إلى الياء

أذن ـ بطن ـ ترقوه ـ ثدى ـ جفن ـ حبل شوكى ـ خد ـ دم ـ ذراع ـ رسغ ـ زند ـ ساق ـ شعر ـ صدغ ـ ضلع ـ طحال ـ ظهر ـ عنق ـ غدة ـ فم ـ قلب ـ كلية ـ لسان ـ معدة ـ نخاع ـ هدب ـ وريد ـ يد .

وأيضا فى عالم النبات

اندودرمس ـ بشرة ـ تويج ـ ثغر ـ جذر ـ حبيبة مركزية ـ خشب ـ درنة ـ ذريعة ـ راتنج ـ زهرة ـ ساق ـ شعيرة جذرية ـ صفيحة غربالية ـ ضوء [بناء ضوئي] ـ طلع ـ ظلام [تواقت ضوئى] ـ عديسة ـ غلاف نشوى ـ فلقة ـ قشرة ـ كربلة ـ لحاء ـ متاع ـ نخاع ـ هرومون ـ ورقة ـ يخضور .

طلعت حسن محمد جادالله
الوادى الجديد ـ الخارجة

يوحنا بن ماسويه

ولد الطبيب يوحنا بن ماسوية فى جند نيسابور من أسرة سريانية عام ١٦٠ هـ ـ ٧٧٦ م هاجرت اسرته إلى بغداد وهو فتي وتلقى تربية صارمة فى وسط علمى وفى بيت مرموق تعلم الطب من والده وأصبح رئيس البيمارستان فى بغداد ونال مركزا رفيعا فى عهد هارون الرشيد وأصبح طبيبه الخاص وكان يوحنا يذهب الى بيزنطة للحصول على كتب الطب ويحمله معه إلى بغداد إشتهر بغزارة نتاجه ووضع فى طب العيون كتابين الاول دغل العين والثانى معرفة محنة الكحالين .

ويبدو أن ابن ماسوية لم ينل من مؤرخى الطب اهتماما كبيرا لذلك ما روته عنه المصادر يحتاج الى التدقيق لانشغاله بإدارة البيمارستان والتأليف قال عنه الدكتور نشأت حمارنه أستاذ طب العيون بجامعة دمشق أن ابن ماسوية هو أول من وصف (السبل) المرض الذى يظهر بتشكل أوعية دموية على القرنية والذى يعود سببه الى التراخوما .

محمد فاروق العربى
ميت سلسيل ـ دقهلية



الوفاء العظيم

لم يكن قد فرغ تماما من تجاربه بل كانت هناك بقية باقية تركها لحين آخر ـ تجول فى طرقات مختبره الصغير ثم لم يلبث أن غادره ـ وجد نفسه يقرع باب عمه ـ هذا البيت العتيق الذى أمضى به معظم ذكريات الطفولة الجميلة ـ زوجة عمه ـ الحنان والشفقة رائعة وألف رائعة فرغم عدم تعلمها فى الطفولة والصبا إلا أنها جاهدت حتى نالت بعض الدرجات العلمية .

لكن القدر لم يمهلها حتى تحقق طموحاتها العريضة ـ إختطف علمها على أثر حادث أليم عاشت بعده بلا ذاكرة ـ مسكينة حقاً كم يود أن يرد لها بعضاً مما كانت تعطف به عليه لكن ما عساه أن يفعل فهو ليس بساحر من عام ألف ليلة وليلة يعيد لها سابق ذاكرتها الحديدية ـ صحيح أنه رجل عالم وطبيب صاحب عدة إكتشاف طبية تشهد له بعبقريته فى جراحة المخ والاعصاب ـ لكن الاكتشاف الاخير ـ لم يتأكد بعد من صلاحيته فى عمليات اعادة الذاكرة المفقودة على المستوى البشرى ـ ومن ثم لا بد له من مواجهة خلاصة علمه وعصارة عقله .

* * *

فى غرفة العمليات كان لا بد للدكتور فاضل أن يغامر حتى يرد جزءاً من فضل زوجة عمه ، وحتى يحصد أبحاث وجهود عشر سنوات ماضية . بعد حقنة البنج ـ حقن فرس البحر أو البطين الجانبى للمخ بحقنة الارسال التي دلته بدقة على المكان التالف بمركز التذكر من خلال تليفزيون المخ حيث عرض صورة ثلاثية الابعاد لشكل فرس البحر من الداخل بواسطة آلة التصوير التليفزيونى الدقيقة جداً التى علقها جيداً على مجهره ، بعد ذلك أمسك بروبوت مجهرى فى حجم البعوضة بعد أن حمله بعقار منشط لخلايا المخ « إنسيفابول » ثم زرعه ببراعة فى المنطقة التالفة وعلى أساس برمجة هذا الروبوت إستأصل بدقة الجزئيات التالفة من الذاكرة .

إستخرج الروبوت وزرع مكانه كتاب الذاكرة الذى سبق أن خزن عليه د. فاضل معلومات صوتية مصورة تلم بتاريخ حياة زوجة عمه حتى وقت فقدانها الذاكرة ويتم حمل هذا التاريخ الصوتى المصور على الموجات الكهرومغناطيسية وموجة كهربية بسيطة ثم يصدر التاريخ إلى الثلاموس ـ مركز التعلم والمعرفة ـ على هيئة نبنبات تشكل فيه أفكار خام ـ ثم وصل د. فاضل أقطاباً بجانبى رأسها مرر منها تياراً يناسب قوة المخ الكهربية قاصداً بها جزئيات الاحماض الامينية حتى يحفزها على تذكر الافكار الصوتية المصورة ـ بدل أقطاب الكهرباء بأقطاب جهاز رسم المخ ـ نظر ـ إبتسم بعد العبوس ـ بدأ فرس البحر فى فهم مدلول الافكار الخام وحلها فى شكل موجات كابا .

محمد محمود فايد

استشارة طبية

زيـــارة خاصـــة

الموجات التصادمية .. لتفتيت حصوات الكلى بمستشفى الحسين الجامعى

مركز تفتيت الحصوات بالموجات التصادمية بمستشفى الحسين الجامعى يعمل بأسلوب الفريق الواحد لخدمة المرضى من محدودى الدخل والبسطاء الذين لا يجدون مكانا بالمراكز الاخرى التى تتقاضى الالاف عن الجلسة الواحدة .

د . اسماعيل خلف رئيس المركز ومدير مستشفى الحسين الجامعى يؤكد ان هذا المركز تم تجهيزه بأحدث المعدات الطبية ويعتبر انطلاقة كبرى فى تفتيت الحصوات بأسلوب علمى متقدم وقد ساهمت الدولة فى انشائه بجانب الجهود الذاتية .

يضيف د. احمد مسعد ذكى استاذ المسالك البولية بطب الازهر وأحد اعضاء الفريق الذى يعمل ليل نهار بالمركز .. ان المركز مفتوح أمام الحالات المختلفة مهما اختلفت نوعية وحجم الحصوة فجميع أنواع الحصوات يمكن تفتيتها فيما عدا نسبة ضئيلة جدا من الحصوات كبيرة الحجم وشديدة الصلابة .

أما د. فاروق الجيوشى فيؤكد ان معظم الحالات التى تأتى الى المركز يتم رعايتها بعيدا عن المجاملات والمحسوبيات .. ويقول إن الحالة قد تحتاج الى أكثر من جلسة لان الحصوة قد تكون من النوع الشديد الصلابة الذى يحتاج الى عدة جلسات .

أما د. حسين حسنى مدرس المسالك البولية بطب الازهر يتفق معهم فى ضرورة التوسع فى انشاء مراكز تفتيت الحصوات ودعوة المواطنين بالمساهمة فى دعمها لانها تحمى المرضى من أسلوب الجراحات الذى يؤدى عادة الى أضرار وخيمة .

مسابقـــة بيـــن طلاب المدارس فى يوم الصحة العالمى

اختارت منظمة الصحة العالمية شعار «رفقا .. فالحياة اثمن من ان نضيعها بالعنف والتهاون» للاحتفال بيوم الصحة العالمى فى السابع من شهر ابريل القادم ..

كما اختارت المنظمة شعار «الوقاية من الحوادث» ليكون موضوعاً للمناقشة فى الاحتفال لما تشكله الحوادث من اسباب مهمة فى وفاة مايزيد على ٣ ملايين شخص سنويا واصابة عدد مماثل بالعجز .

وقد وجهت المنظمة الدعوة إلى المكاتب الاقليمية لاقامة مسابقة للرسم بين طلاب وطالبات المدارس تتناول شعار الاحتفال على ان يكون السن بين الثامنة والتاسعة عشر ولايتعدى مقاس اللوحة ٣٥ فى ٥٠ سم وآخر موعد لتسليم اللوحات منتصف فبراير القادم .. وترسل إلى المكتب الاقليمى لشرق البحر المتوسط بالاسكندرية .

العـــادة السـرية .. والانجـــاب

● عمرى ٢٠ عاما .. وامارس العادة السرية منذ فترة فهل لهذا تأثير على غشاء البكارة والانجاب والممارسة الجنسية بعد الزواج .

ا . ن
القاهرة

● ● يقـول ا . د . سميـر مصيلحـى اخصائى امراض النساء والولادة ومدير مستشفى احمد ماهر التعليمى .. اولا يجب ان نوضح ان العادة السرية من الامور المحرمة دينيا لان اضرارها بالغة على الصحة والجسم عامة .. ومن ثم بأن غشاء البكارة يوجد بين الشفرين الصغيرين ويمكن فضه بسهولة اذا ما استعملت وسائل حادة اثناء هذه العادة ومن ناحية الدم .. فانه لا ينزف بغزارة كما يفهم البعض .. الا اذا كان نتيجة لجرح فى جدار المهبل او جرح خارجى .. ومن هنا نوضح انه اذا جرح عساء البكارة فانه لا يلتئم .


د. سمير مصيلحى

اما عن الانجاب فليست هناك علاقة بينه وبين هذه العادة وكذلك الممارسة الجنسية الطبيعية بعد الزواج .. ولكن نبين ان لها تأثيرا فى التكيف على الحياة الزوجية فترة ليست قصيرة .



● فاروق اسماعيل الجيوشى

حرقان فى مجرى البول

● أشعر بحرقان دائم فى مجرى البول وفتحة الشرج وقد وقد شخص الاطباء حالتى بارتفاع فى نسبة الصديد حول البروستاتا واجريت لى ١٢ جلسة كهرباء وتدليك .. ورغم ذلك ما زلت أشعر بنفس الالام .. بل الاخطر ان صحتى العامة أصبحت فى تدهور مستمر .

فهل هناك علاج لحالتى هذه .. أم أنها مرض مزمن .. وهل يؤثر هذا الحرقان على الناحية الجنسية خاصة واننى لم اتزوج .

س. ع . ب
المحلة الكبرى

●● يقول ا . د فاروق اسماعيل الجيوشى استاذ جراحة المسالك البولية بكلية الطب جامعة الازهر ان اعراض حرقان البول وفتحة الشرج قد تكون مصاحبة لالتهابات البرستاتا الحادة والمزمنة .. وهى سهلة التشخيص بعد العرض على الطبيب الاخصائى .. فعلى المريض أن يلزم ثلاثة أنواع من العلاج .

أولا : تجنب العوامل المساعدة وهى التعرض للبرد أو أكل المواد الحريقة وعلاج نفسه من الامساك وعدم حبس البول فترة طويلة .

ثانيا : اتباع العلاج بالمضاد الحيوى المقرر وبصفة دقيقة حتى تكون النتائج ايجابية .

ثالثا : المتابعة المستمرة مع الطبيب المعالج والاستماع لارشاداته وعدم مخالفاتها بأى صورة من الصور .

من هنا يتم الشفاء باذن الله .

يوضح د. فاروق بأن هناك انواعا من الالتهابات قد تستفيد من جلسات التدليك وانواعا أخرى لا تستفيد ومن ثم يكون علاجها بطرق أخرى .

يشير الى ان هذا المرض ليس بالخطير كما ذكر ولا يؤدى الى امراض خبيثة وليس له تأثير مباشر على الناحية الجنسية .

إلتهاب كبدى



● د. عبدالحميد أباظة

● انا رجل فى الاربعين من عمرى .. اشعر بارهاق شديد منذ فترة واصفرار فى العينين مع غثيان وميل للقىء . ذهبت لاحد الاطباء فشخص حالتى على انها التهاب بالكبد .. فهل هذه اعراض هذا المرض بالفعل .. وماهى اسبابه وكيفية الوقاية منه ؟!

سامى . ح . ع .
الويالى - القاهرة

يقول ا . د . عبدالحميد اباظة إستشارى الكبد والجهاز الهضمى ان اعراض الإلتهاب الكبدى تختلف حسب الحالة فالالتهاب الحاد (الصفراء أو اليرقان) اعراضه عبارة عن ألم فى الجانب الايمن من البطن يصاحبه ارتفاع طفيف فى درجة الحرارة مع غثيان وميل للقىء .. والاعراض تشابه اعراض انفلونزا .. يبدأ بعد هذا تغيير فى لون البول واصفرار فى العينين ..

يضيف ان الالتهاب الكبدى لايرتبط بالسن وما يشاع عن انه يصيب الانسان بعد الاربعين غير صحيح لان الفيروس ا وهو نوع من ثلاثة انواع من الفيروسات المرتبطة بهذا المرض يصيب الطفل والشاب والشيخ فى نفس الوقت لانه يكون عن طريق الاطعمة .. أما النوعان الاخران فهما ب و ج فيكونا من نقل الدم وهما اكثر شيوعاً فى السن المبكرة .

ينصح ا . د . عبدالحميد اباظة أى مريض تظهر عليه هذه الاعراض بالتوجة فوراً إلى الطبيب الاخصائى لعلاجه خاصة وان هناك أملا كبيراً فى الشفاء اذا اكتشف المرض مبكراً .

يشير إلى ان الوقاية من هذا المرض الخطير تكمن فى نظافة كل شىء خاصة اليدين والادوات الخاصة وعدم استخدام مستعملات الغير كفرشاة الاسنان وماكينة الحلاقة والفوط والملابس بانواعها .

وقفة

اهـــلا برســـائلكم

منذ فترة ونحن نفكر فى تطويـر باب استشارة طبية من منطلق أنه يهم جميع الاعمار بداية من الطفل وحتى الشيخ الكبير .. ومن ثم كانت الانطلاقة نحو التوسع فى نشر عدد من الاجابات على رسائل القراء بأسلوب علمى طبى مركز لايخرج بحال عن صميم السؤال .. وبجانب هذا أيضا آثرنا أن نزور فى كل عدد موقعا من المواقع الطبية الصحية العامة التى استطاعت بامكانيات القائمين عليها أن تخدم المرضى البسطاء من محـدودى الدخل .. وأخذنا فى هذا العدد مركز تفتيت الحصوات بمستشفى الحسين الجامعى .

ومع كل عدد وبإذن الله سيكون لنا لقاءات خاصة مع المرضى المحتاجين من قراء المجلة والذين نرحب بهم فى أى وقت لمساعدتهم وإرسالهم إلى الاخصائيين لعلاجهم .. ونعدهم بالوقوف معهم حتى يتم لهم الشفاء بإذن الله .

ومن ثم .. لا تخجل عزيزى القـارىء وعزيزتى القارئة فى الكتابة إلينا عن ظروفك المرضيـة .. وثق اننا نتعامل مع رسائلك بمنتهى الامانة والدقة ..

وأنبه الذين يبعثون برسائلهم بدون الاسم والعنوان .. أن يكتبوا بياناتهم كاملة لكى نحتفظ بها خاصة وانها تسهل لنا الطريق فى الاتصال بهم إذا كانوا فى حاجة إلى عرض على الطبيب الاخصائى أو دخول المستشفى لاجراء جراحة معينة خاصة واننا اتفقنا مع عدد من المستشفيات والمراكز الطبيـة والاساتـذة الاطباء لعلاج الحالات مجانا لغير القادرين .

وعموما هذا الباب فى خدمتكم - أعزائى القراء - وليس مجرد استشارة فقط .. فأهلا برسائلكم .

شوقى الشرقاوى

علاج جديد للبهاق

نجح الباحث فوزى جمال المدرس بقسم النبات بكلية العلوم جامعة الزقازيـق فى استخلاص مواد عضوية جديدة تأكدت فاعليتها فى علاج مرض الصدفية والبهاق ..

صرح د. رمزى الشاعر رئيس الجامعة بان الباحث نجح فى اكتشاف علاج جديد لمرض الصدفية عبارة عن الزيوت المستخلصة من حبوب اللقاح لحوالى ١٥٤ نباتا كما نجح فى علاج البهاق باستخدام خلاصات مجموعة نباتية ضمت ٧١ نباتا مضافاً إليها خلاصات لقاح نبات السكران .

مفاعل نووى واحد .. لايكفى .. !!

بقلم : عبد المنعم السلمونى

أخيرا .. وقعت هيئة الطاقة الذرية عقد شراء مفاعل ذرى أرجنتينى تبلغ قدرتــه ٢٢ ميجــاوات .. وذلك للاستخدامات السلمية فى توليد الكهرباء ، وإنتاج النظائر المشعة التى تستخدم فى علاج الاورام السرطانية ، وإنتاج النيترونات العلاجية التى تدخل فى الدراسات البيولوجية والزراعية .

قال الدكتور فوزى حماد رئيس الهيئة إن موقع المفاعل الجديد سيكون بجوار المفاعل التجريبى القديم بأنشاص ، وسيتم تبريده بمياه ترعة أنشاص !!

● ● ●

لقد سبق وناديت على هذه الصفحة بضرورة اللحاق بالعصر النووى وقلت إن الرخاء الحقيقى للشعوب يتمثل فى الاسراع بتطبيق التكنولوجيا النووية .. لان الطاقة الذرية هى أرخص أنواع الوقود فى العالم !

لذلك شعرت بسعادة غامرة عندما علمت بهذا الخبر .. وأيقنت اننا بدأنا نسير فى الاتجاه الصحيح .. فليس معقولا أن نظل فى موقف المتفرجين ، بينما العالم كله من حولنا يتوسع فى استعمال الطاقة النووية !!

صحيح .. أن هناك بعض الاصوات من الداخل تخشى من دخولنا « النادى الذرى » .. تحسبا لما قد يحدث من تسرب إشعاعى أو انفجار تلك المفاعلات .. ولكن الرد على هؤلاء بسيط .. إذ لايمكن ان نكون أكثر حرصا على انفسنا من حرص الدول الغربية على شعوبها ، ومن ثم .. فإن أمثال هؤلاء يقفون بالمرصاد لكل خطوة تحاول الانتقال بهذا البلد الى الامام بل ويصرون على البقاء « محلك سر » !!

لقد توصل العلم الحديث الى وسائل متعددة للوقاية من الاشعاعات النووية .. وتكنولوجيا « الامان النووى » متوفرة ، وإلا لما أقدمت الغالبية العظمى من دول العالم المتقدم ، بالاضافة الى بعض دول العالم الثالث على هذه المغامرة !!

المهم .. أن نأخذ بأحدث وسائل الوقاية والامان النووى .. وألا نلجأ إلى الاستعجال ، أو الاهمال فى دقة التنفيذ .. كما يجب التركيز على « التفاصيل الدقيقة » حتى نجنى الثمرة دون أن تصيبنا الاشواك .. وكى لانعود بعد ذلك للبكاء على اللبن المسكوب بعد فوات الاوان !!

● ● ●

الجانب الاكثر أهمية فى هذا المشروع .. هو ألا يلقى

● ● ●

من هنا يتضح ان الحاضر والمستقبل للطاقة النو[وية] وأن الرخاء الحقيقى للشعوب يتمثل فى الاسراع للحاق بالع[صر] النووى . وقد أدركت دول عديدة من العالم الثالث هذا المفهوم وقطعت أشواطا بعيدة فى هذا المجال .. ومن هذه الدول كوريا وتايوان والهند وباكستان والارجنتين .. تلك الدول التى لم يكن يسمع بها احد . ودوى اسمها فى كل ارجاء العالم نتيجة لما حققته فى جميع مجالات الانتاج بسبب انخفاض تكاليف توليد الكهرباء باستخدام الطاقة النووية .

وتقول نشرة "الطاقة" [illegible] ان كوريا بدأت عملية انشاء الوحدة [illegible] نووية الثانية

● ● ●

وفى مصر .. فقد بدأ البرنامج النووى عندنا فى أواخر الخمسينيات بانشاء «المدينة الذرية بانشاص» وكان قوامها مفاعل نووى «يتيم» لا تزيد قدرته عن ٢ ميجاوات .. وصاحب ذلك ضجة إعلامية صاخبة ، ما لبثت أن انطفأت شعلتها وخبت معها شعلة المفاعل أيضا .. ولم يعد لذلك المفاعل اية اهمية الان سوى أن بعض الطلبة وحديثى المعرفة بعلوم الذرة يتدربون عليه بالجامعات !!

وفى الستينيات .. حاولنا إقامة مفاعل نووى بمنطقة برج العرب بالاسكندرية لتحلية مياه البحر ويشمل مصنعا للوقود النووى ومركز تدريب ومفاعل أبحاث .. إلا أن المشروع توقف !!

وبعد حرب أكتوبر ١٩٧٣ بدأنا محاولة الحصول على مفاعل نووى .. ثم وئد المشروع أيضا ..

وحتى الآن لم نبدأ بعد !!

فهل هذا يعقل ؟! ولماذا يكيل الغرب بعدة مكاييل ؟! ومتى نستغنى عن «مكاييل» الغرب وحاجتنا إليها ؟!

هذا هو السؤال !!

● صورة زنكوغرافية من المقال المنشور فى عدد يوليو ١٩٩١

نفس المصير الذى آل إليه مفاعل أنشاص القديم .. والذى تحول إلى أطلال ، بينما نجد الهند ، بدأت أولى خطوات العمل النووى فى نفس الوقت معنا .. واستطاعت أن تقطع أشواطا بعيدة فى برنامجها الذرى !!

فى نفس الوقت .. أتمنى ألا تثور ثائرة « الغرب » ضدنا بسبب هذا المفاعل للقضاء على أى بارقة أمل تمثل نوعا من التقدم والرقى لدولة من دول العالم الثالث الذى ننتمى إليه .. فنحن لانريد إلا السلام والرخاء .. لنا .. ولجميع دول العالم ..

وعلى أى حال .. فإن هذه الخطوة .. لاتكفى .. ولابد من التوسع فى شراء المفاعلات النووية .. فمصادر الطاقة التقليدية أوشكت على الزوال !!

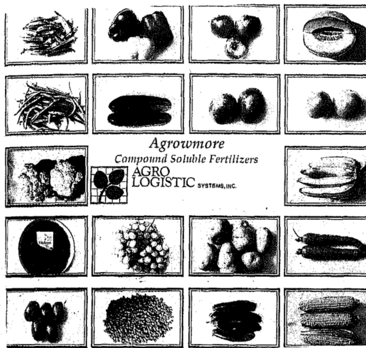
●● للعلم :

من يملك قراره .. يستطيع أن يملك قوته !!

سنتك

صفوت حبيب

رائدة زراعة الصحراء في مصر



اجرومور NPK ١١ : ٥٥ : ٠

اجرومور NPK ١٤ : ٠ : ٤٣

كريستالون

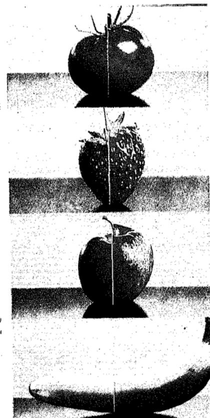
سماد مركب للحقن في أنظمة الري بالتنقيط والرش

ن فو٢أ٥ بو٢أ مغأ
١٩ + ٦ + ٢٠ + ٤
أزرق

ن فو٢أ٥ بو٢أ مغأ
١٥ + ٥ + ٣٠ + ٣
أبيض

ن فو٢أ٥ بو٢أ مغأ
١٣ + ١٠ + ١٣ + ٠
نمره ٦٦

ن فو٢أ٥ بو٢أ مغأ
١١ + ١٩ + ١٩ + ٢
سبشيال



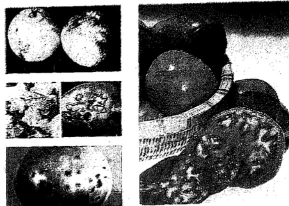
ريكتور

- محصول عالي وتجانس في الثمار .
- مذاق ممتاز ونوعية عالية .
- موسم انتاج طويل .
- قليل القابلية للاصابة بالبياض الزغبي .
- جدوى اقتصادية عالية في الزراعات الشتوية المبكرة .



كوسيد ١٠١

مطهر فطري — مسحوق قابل للبلل



٦ شارع زكريا رزق - الزمالك - القاهرة ت : ٣٤٢٠٣٧١ فاكس : ٣٤٢٠٣٧٦